CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

TOMO XXXVIII 31 MARZO 1963 CUADERNO 4.º



REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA



INSTITUTO ESPAÑOL
DE
ENTOMOLOGÍA
MADRID
1962

EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA

Publicada por el Instituto Español de Entomología
Aparece por cuadernos trimestrales, que forman cada año un volumen

Suscripción anual.—España: 180 ptas. Extranjero: 360 ptas.
Números sueltos.—España: 50 ptas. Extranjero: 100 ptas.

Administración:
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
Duque de Medinaceli, 4, Madrid.

Toda la correspondencia relacionada con la Redacción deberá dirigirse al

SR. SECRETARIO DE LA REVISTA "EOS",
INSTITUTO ESPAÑOL DE ENTOMOLOGÍA
PALACIO DEL HIPÓDROMO
Gutiérrez Abascal, 2
MADRID, 6

El coleóptero representado en la portada es el escarabeido *Copris hispanus* (Lin.), ♂. El Escorial (Madrid); × 0,5.

Ancylolomiidi de España
(Lep. Crambidae)

POR

R. Agenjo.

(Lám. X.)

Cuando tenía bastante avanzado el estudio morfológico de los *Crambidae* españoles, lo que me permitió describir en diversos trabajos hasta cuatro nuevas especies peninsulares y dar a conocer otras varias que no se habían citado de la tierra ibérica, me he visto sorprendido con la aparición de la monografía de S. Bleszyński (3) sobre el complejo de los *Crambus* (s. l.) europeos, que hace en ciertos aspectos superflua la tarea que yo pensaba llevar a cabo. Tan sólo restaría ahora, por lo que hace a nuestra fauna, retocar algunos puntos en lo que se refiere al viso sistemático y precisar mejor la dispersión en el territorio nacional de determinadas especies de éste antes tan amplio y en la actualidad desmembrado e interesantísimo género.

Sin embargo, como Bleszyński únicamente se ocupó de los *Crambidi* propiamente dichos, ha quedado sin trabajar la pequeña tribu de los *Ancylolomiidi,* en la que reinaba hasta ahora una gran confusión debido a las abundantes sinonimias existentes y a las numerosas determinaciones erróneas que he encontrado en las colecciones españolas, a pesar de que parte de su material había sido examinado ya por doctos especialistas foráneos.

Durante el desempeño de mi Pensión de Estudios en el Laboratorio de Entomología del *Muséum National d'Histoire Naturelle* de París, que duró del 15 de octubre al 15 de noviembre de 1957, tuve ocasión de investigar, merced a la amistosa ayuda del Dr. Pierre Viette, Adjunto de la Sección Lepidopterológica de aquel centro, los tipos de *Ancylolomia hipponella* Ragonot, 1888; *Ancylolomia anargyrella* Chrétien, 1897, y *Ctenus malacellus* Mabille, 1906. Como gracias a la cortesía del Prof. Dr. E. Martin Hering, Jefe de la Sección Lepidopterológica del *Humboldt Museum* de Berlín, ya había estudiado el tipo de *Ancylolomia inornata* Staudinger, 1870, que se conserva en dicho estableci-

miento, me ha sido posible comprobar que *hipponella* Rag. es sinónima de *Ancylolomia disparella* (Huebner, 1811-17), y *Ancylolomia anargyrella* Chrét., y *Ctenus malacellus* Mab., lo son de *Ancylolomia inornata* Stgr., que por consiguiente no pertenece al género en que se describió y debe pasar a ser el génerotipo de *Ctenus.*

Ancylolomia Huebner y *Ctenus* Mabille están bastante próximos en el Sistema. La posición en que clasificó Mabille (11) a este último diferenciándolo de *Rhaphiptera* dentro de la clave de Hampson, quedó definida mediante la agregación de la siguiente llave:

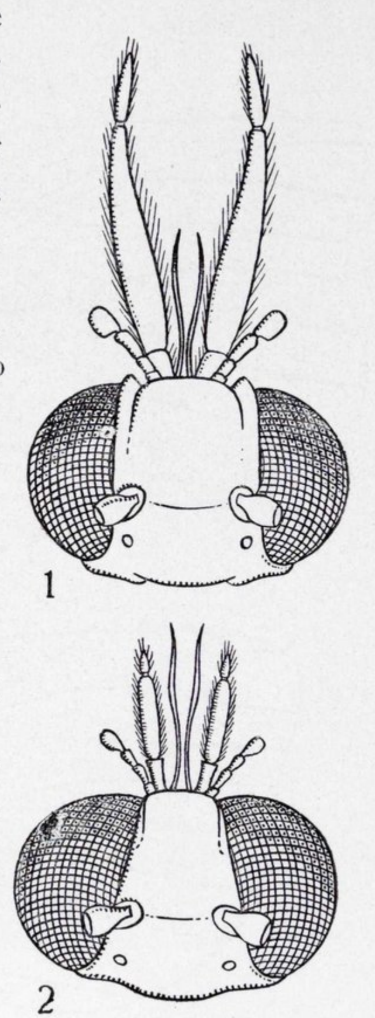
a². *Ailes antérieures avec 11 absente* .... **Rhaphiptera**
b². *11 anastomosée avec 12; antennes unipectinées* .... **Ctenus.**

Pero el problema no radicaba en diferenciar estos dos géneros, sino *Ancylolomia* y *Ctenus,* que tienen el mismo sistema de venación según he podido comprobar. En efecto, en las alas anteriores *Sc* llega a la *costa* más allá del punto medio de ésta. R_1 se desprende por lo menos cuatro veces más cerca del ángulo α, que de la raíz del ala y acaba en *Sc.* R_2 va libre a la *costa* mucho más próxima del pecíolo de R_{3+4+5} que de R_1. El tallo común de dichas tres venas es más corto (en *Ctenus* más largo) que el de que se bifurcan R_3 y R_4, las cuales finan en la *costa.* R_5 se dirige al *termen.* M_1 está separada del tronco de *R.* M_2 aparece algo más alejada de M_1 que de M_3. Cu_{1a} parte del mismo sitio que M_3 y se desarrolla cóncava por delante. *A* va libre al *tornus.*

En las alas posteriores *Sc* y *R* se tocan en un punto, pasada la mitad de su recorrido y luego divergen y acaban en el *termen.* M_1 transcurre libre. M_2 y M_3 nacen de un mismo ángulo de la celda, y el origen de Cu_{1a} está por lo menos tres veces más cerca del anterior que del siguiente, de donde se desprende Cu_{1b} A_1 y A_2 se ofrecen libres.

La verdadera diferenciación de *Ctenus* en relación a *Ancylolomia* la veo yo en los siguientes caracteres. Palpos labiales mucho más cortos, de modo que los maxilares en el segundo no llegan a la mitad de la longitud de aquéllos y en *Ctenus* la sobrepasan. Lengua extendida, más larga que la longitud de los palpos labiales (fig. 2). A este respecto conviene advertir no es del todo exacto lo aseverado por Spuler (22), que las *Ancylolomia* carecen de lengua, pues *tentaculella* la posee, aunque sea pequeña, como puede observarse en la figura 1. Alas anteriores con el espacio del *termen* comprendido entre el *apex* y la vena M_3 recto (fig. 4), mientras en *Ancylolomia* resulta muy cóncavo (fig. 3). De los caracteres externos éste es el más saliente y fácil de ver.

En las mismas alas del pecíolo común de R_3 y R_4 con R_5 es más largo que el de las dos primeras, al contrario de lo que sucede en *Ancylolomia*. Desde el viso de los andropigios las diferencias son muy notables, pues *Ctenus* (lám. X, fig. 7) muestra *uncus* y *gnatos* muy cortos, el borde superior de las valvas con un diente dígito cerca de la extremidad y el *aedeagus* largo y delgado, guarnecido de un prolongado y finísimo *cornutus*, en tanto que en *Ancylolomia* (lám. X, figs. 1-3) se ofrece siempre corto, rechoncho y sin guarnición.

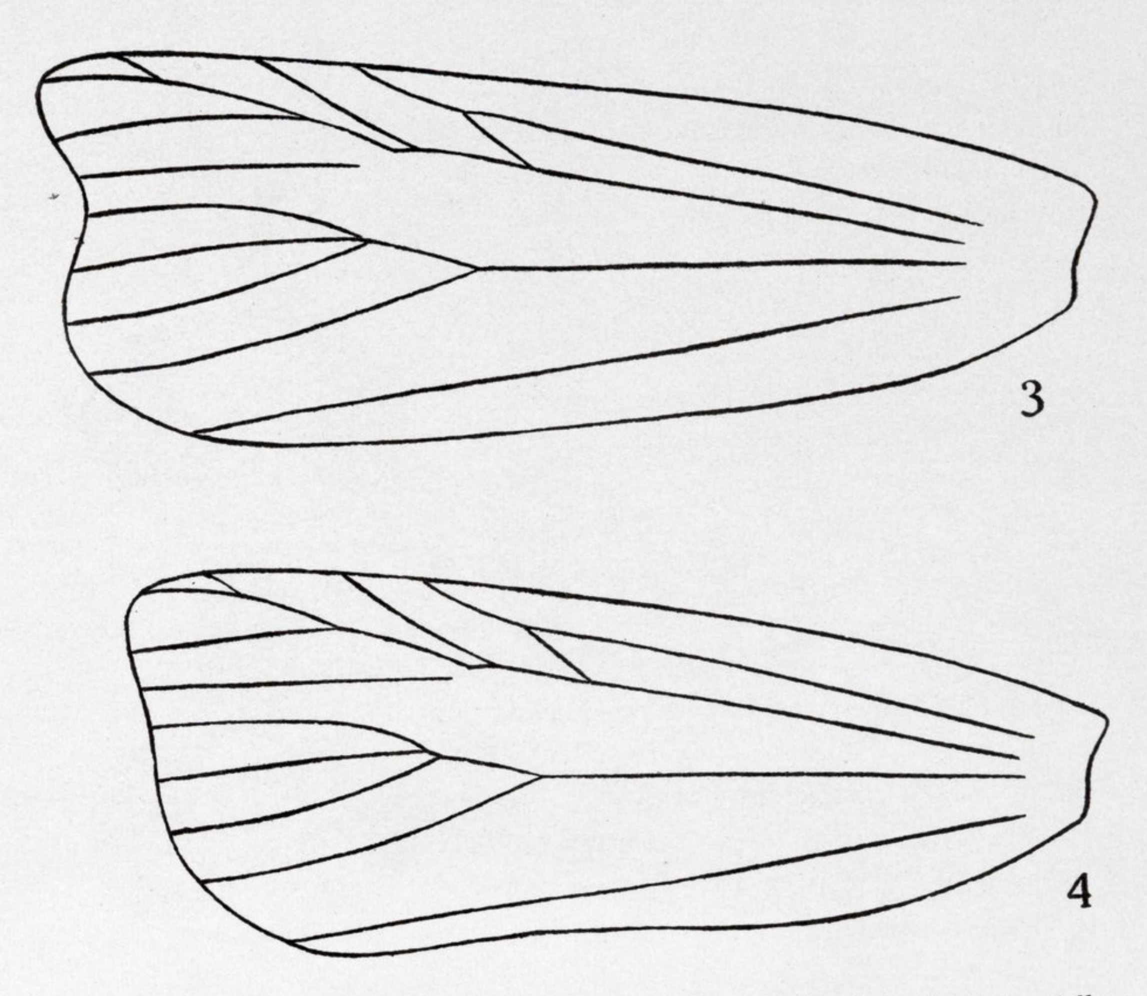


Figs. 1-2.—1) Cabeza de *Ancylolomia tentaculella* (Hb.) ♂ vista por encima y después de haber sido tratada en diafanol, mostrando la lengua más corta que los palpos; 2) ídem de *Ctenus inornata* (Stgr.). con la lengua más larga que los palpos. (× 18.)

En el sexo femenino, *Ctenus* presenta las antenas con la cara externa provista de dientes en sierra, lo que no sucede nunca en *Ancylolomia*. El ginopigio de *Ctenus* (lám. X, fig. 8) es también muy diferente y se peculiariza por su *ductus bursae* largo y quitinizado en forma de cinta, que desemboca en una *bursa* muy esbelta; no se parece nada, por lo tanto, a los de *Ancylolomia* (lám. X, figuras 4-6), bien cortos, sin quitinizar y provistos de bolsa muy grosera; mientras el VIII uroesternito es liso en *Ctenus, Ancylolomia* lo ofrece con accidentes importantes que sirven para la caracterización de las especies que lo integran.

Las tres *Ancylolomia* a que han quedado reducidas las españolas después de mi trabajo, al comprobarse que *anargyrella y malacellus* eran idénticas a *inornata*, que pasa a ser el génerotipo de *Ctenus*, y resultar *ontritella* (Z.) e *hipponella* Rag. sinónimas de *disparella* (Hb.), presentan buenos caracteres morfológicos para su certera determinación. Pero la verdad es que en todas las colecciones españolas que he estudiado reinaba la más extraordinaria confusión, especialmente entre las

♀♀ de *tentaculella* y *palpella,* a pesar de haber sido diagnosticadas por muy expertos microlepidopterólogos, y así, debido a aquello, durante algún tiempo estuve muy desorientado sin conseguir averiguar la



Figs. 3-4.—3) Venación del ala anterior izquierda en *Ancylolomia tentaculella* (Hb.) ♂, Montarco, Madrid, España; 4) ídem en *Ctenus inornata* (Stgr.) ♂ Sevilla, España. (Prep. 55.044.) (× 8.)

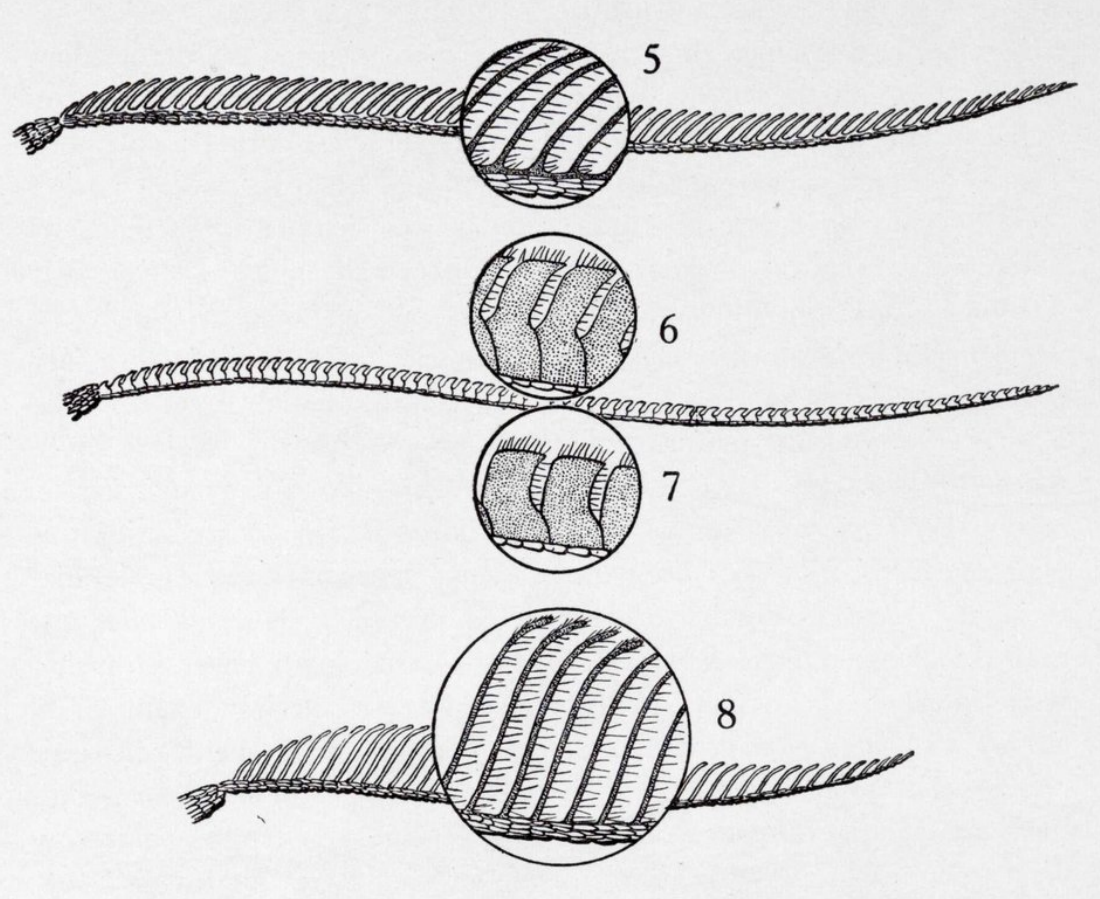
verdadera diferenciación morfológica entre ellas, ya que tomaba como ♀♀ de la segunda, individuos etiquetados de este modo, pero que en realidad pertenecían a *tentaculella.*

Las patas de las *Ancylolomia* y en *Ctenus* están normalmente desarrolladas. Sus tibias anteriores tienen siempre epífisis que son mayores en los ♂♂ que en las ♀♀; las intermedias presentan un par de espolones apicales y las posteriores, además de éste, otro de intermedios y los internos son más largos que los externos. Los tarsos de todas

las patas están constituidos por cinco artejos y terminan en dos uñas recurvadas.

En los órganos timpánicos no he observado diferencias importantes.

Al examinar los ♂ ♂ de las *Ancylolomia* españolas, las unipectinadas antenas de *palpella* (fig. 5) permiten inmediatamente su separación



Figs. 5-8.—5) Antena masculina de *Ancylolomia palpella* (Schiff.), mostrando en el disco las pectinaciones de la zona central más agrandadas; 6) y 7) ídem en *Ancylolomia tentaculella* (Hb.) y *disparella* (Hb.); 8) ídem en *Ctenus inornata* (Stgr.). (× 10.)

respecto de *tentaculella* (fig. 6) y *disparella* (fig. 7), que también pueden diferenciarse entre sí mediante los caracteres que en estos órganos se advierten, ya que aunque ambas ofrecen los artejos del mismo tipo, es decir, aserrados, su forma es distinta, como puede observarse en las figuras 6 y 7; pero para percibir bien la divergencia conviene examinar las antenas al microscopio compuesto y por lo tanto entre porta y cubreobjetos, con lo que aquí este carácter es menos práctico que el de la genitalia. También la extraordinaria longitud de los palpos labiales

de la primera (lám. X, fig. 10) puede ser utilizada para una segura separación respecto de las otras dos (lám. X, figs. 9 y 11). Por último, desescamando el final del abdomen y desarticulando un poco una valva cualquiera es fácil ver el *uncus* y el *gnathos* de los ejemplares y realizar determinaciones seguras sin necesidad de hacer preparaciones de genitalia. Desde el viso de los dibujos del anverso de las alas anteriores hay también diferencias entre *tentaculella* y *disparella,* pues la mancha limitada por las venas M_1 y M_2 y la nérvula transversa resulta en aquélla triangular (fig. 11) y más o menos corta, mientras en ésta es alargada y cuadrángulo-rectangular (fig. 12) (pág. 460).

En cuanto a las ♀♀, cuyas antenas son siempre uniformemente setáceas, la longitud de los palpos permite como en los ♂♂ separar fácilmente los individuos de *palpella* de los de las otras dos. Respecto a *tentaculella* y *disparella,* la diferenciación es casi siempre fácil a consecuencia de que en la segunda la coloración del anverso de las alas anteriores resulta uniformemente gris o —en la forma *stygiella* Zy.— moreno-rojiza, pero como existe en la Península la f. *contritella,* en la que la ♀ conserva en las alas anteriores los mismos dibujos que el ♂, no habrá más remedio, para realizar asignaciones seguras del material de comarcas donde se sospeche la presencia de *contritella,* que atenerse al estudio del VIII esternito —lo cual logra hacerse muchas veces *in situ*—, y en último extremo se puede recurrir a examinar el *ductus* y la *bursa copulatrix,* por lo que siempre está resuelto conseguir certeras determinaciones. La existencia de trompa en *tentaculella* permitiría también la diferenciación de esta especie respecto a *palpella* y *disparella,* pero como el carácter es más difícil de ver que los de la genitalia, tiene poco valor práctico.

No puede aceptarse la afirmación de Spuler (22) de que las *Ancylolomia* se limitan a terrenos esteparios del Sur de Europa, ya que en España vuelan también en regiones húmedas y hasta muy húmedas. Dada la facilidad con que se han confundido hasta ahora estas especies, me parece prudente no utilizar más que con reservas, para mis conclusiones sobre su distribución en España, otros datos que no sean los basados en mis propias determinaciones, aunque naturalmente concienzudos estudios anatómicos de material bien rotulado procedente de sitios de que yo no he dispuesto para este trabajo, permitirá ampliarlas y retocarlas. Con arreglo a lo que he investigado es evidente que *tentaculella* tiene una mayor dispersión y es muy frecuente. *A. palpella,* en cambio, parece mucho más localizada y hasta ahora no se la

ha encontrado en la cornisa cantábrica. El término de San Rafael en la vertiente Norte de la Sierra de Guadarrama es el punto más septentrional que conozco en España para *disparella,* y su forma *contritella* ♀ sólo la he identificado de Alicante y Pego, en aquella provincia.

Según el material estudiado por mí de *Ctenus inornata* (Stgr.) (= *anargyrella* Chrét. = *malacellus* Mab.) se trata de un *Crambidae* que habita en la baja Andalucía y en Murcia.

Antes de pasar al estudio morfológico de las especies y tratar con detalle de su dispersión geográfica en España deseo hacer constar que he podido llevar a buen término este trabajo gracias a la feliz iniciativa de la Comisaría de Protección Escolar y Asistencia Social de conceder Pensiones de Estudio a Profesores y Funcionarios del Ministerio de Educación Nacional, secundando las directrices de mi ilustre amigo el Excmo. Sr. Prof. Dr. D. Jesús Rubio y García-Mina, Ministro del Departamento, a quien tengo el honor de rendir aquí público testimonio de gratitud.

1. **Ancylolomia tentaculella** (Hb., 1796).

Tinea tentaculella Huebner, 1796. *Samml. eur. Schmett.,* pág. 26, lámina XXVIII, fig. 230, *mas* (Italia).

♂. Lengua presente, aunque corta y seguramente infuncional. Antenas (fig. 6) bastante largas, con la cara externa provista de denticulación aserrada que llega hasta el ápice.

La especie está muy bien caracterizada por el andropigio (lám. X, figura 1) y especialmente merced a su *uncus* y *gnathos;* el primero tiene algún parecido con el de *palpella,* pero se separa en seguida a causa de que es menos largo, muestra mayor convexidad por su cara dorsal, y su extremidad o pico resulta más inclinado hacia abajo; el *gnathos* aparece hinchado en su rama libre y presenta dos pliegues laterales. La valva está un poco más doblada para arriba a partir de su primer tercio y el borde distal de la misma ofrece mayor anchura; *aedeagus* más estrecho que en *palpella.*

♀. Semejante al ♂, pero con las antenas setáceas y las epífisis tibiales menores. Dibujos del anverso de las alas anteriores casi siempre borrados.

Ginopigio (lám. X, fig. 4) peculiarizado por su VIII esternito, que

algo más arriba del centro está hendido longitudinalmente hacia adelante, separándose los bordes de la fisura a medida que se acercan al proximal, que resulta claramente cóncavo; esta pieza no se aprecia bien en la figura 4 de la lámina X a consecuencia de un retoque desafortunado, por lo que es mejor observarla en la fig. 13, intercalada en

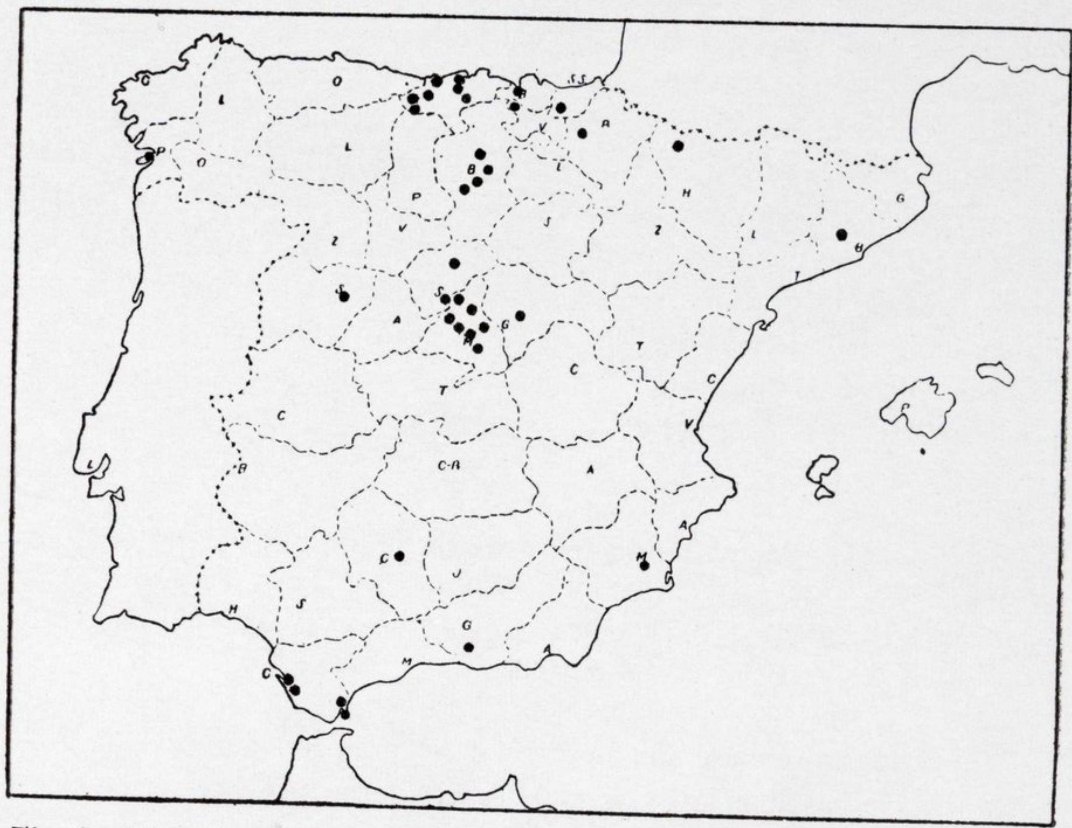


Fig. 9.—Mapa de la distribución geográfica en España de *Ancylolomia tentaculella* (Hb.) tal como es conocida en la actualidad.

el texto de la página 461. La *bursa copulatrix* de sección ovalada es membranosa, salvo en su porción ántero-inferior, donde ofrece una zona quitinizada con pliegues longitudinales, la cual se prolonga hacia abajo en forma de cinta, y por el lado izquierdo a veces hasta la mitad del eje más largo de la bolsa. No existe *signum*.

A. tentaculella ha sido citada de las siguientes provincias y localidades españolas. Alava: Arciniega, a 210 m. (Agenjo, 1934) (1). Barcelona: Tarrasa, a 235 m. (Ventalló, 1905) (25). Cádiz: Campamento, a 13 m. (Walker, 1890) (26); Jibraltar, a 15 m. (Jacobs, 1913) (8); San Roque, a 109 m. (Walker, 1890) (26). Granada: Lanjarón, a 680 m. (Schwingenschuss, 1931) (18). Huesca: Jaca, a 816 m. (Fass-

nidge, 1935) (6). Salamanca: Salamanca, a 811 m. (Mendes, 1918) (12). Vizcaya: Portugalete, a 5 m. (Roessler, 1877) (16), (Seebold, 1879) (19), (Seebold, 1898) (20), (Seebold, 1898) (21).

Con arreglo al material que he determinado anatómicamente, puedo señalar a la especie de las siguentes provincias y localidades. Alava: Arciniega, a 210 m., VIII-1933 (R. Agenjo leg.). Burgos: Arlanzón, a 1.001 m., VIII-1948 (R. Agenjo y A. Varea leg.), IX-1950 (R. Agenjo leg.); Atapuerca, a 966 m., VIII-1948 (R. Agenjo leg.); Burgos, a 860 m., 1927, IX-X-1943, 13-VIII a X-1947, VIII-1948, X-1949, VIII a 5-X-1950, IX-1951 (R. Agenjo leg.); Estépar, a 810 m., 10-VIII a 16-IX-1929, 17-VIII-1930, VIII-1931 (R. Agenjo leg.); Sarracín, a 860 m., IX-1944 (R. Agenjo leg.). Cádiz: San Fernando, a 29 m. (M. López Banús leg.). Córdoba: Alcolea, a 113 m., VIII-1929 (J. Gil leg.). Granada: Granada, a 833 m., IX-1955 (L. Gómez leg.). Guadalajara: Fontanar, a 650 m. (J. L. B. de Quirós leg.). Guipúzcoa: Escoriaza, a 400 m., VIII-1935 (G. y E. Pardo leg.). Madrid: Alcalá de Henares, a 599 m., 10-VIII a 9-IX-1938 (R. Agenjo leg.); Cercedilla, a 1.481 m. (C. Bolívar leg.), (F. Bonet leg.), VIII-1929 (C. Cabrera leg.), VIII-1929 (F. Escalera leg.), VIII-1930, VI ?-1931, VIII-1933 (J. Hernández leg.); El Escorial, a 1.040 m., IX, VIII-1922, IX-1923, VII y IX-1924 (F. Escalera leg.); Galapagar, a 897 m., 24-IX-1954 (A. Martín leg.); Hoyo de Manzanares, a 1.100 m., 30-VIII y 7-IX-1940 (J. Alvarez leg.); Madrid, a 667 m., IX-1920 (F. Escalera leg.), 2-IX-1943 (R. Agenjo leg.); Chamartín de la Rosa, a 720 m., en Madrid, IX-1936 (I. Bolívar leg.); Montarco, a 620 m., en Ribas de Jarama, IX-1916 (J. Lauffer leg.), IX-1920 (F. Escalera leg.). Murcia: La Alberca, a 60 m., VIII-1930 (V. Rivera leg.). Navarra: Irurzun, a 436 m., 2-VIII-1948 (W. Marten leg.). Pontevedra: Marín, a 6 m., VIII-1933 (D. Peláez leg.). Santander: Camargo, a 6 m., y Maliaño, a 6 m., en Camargo, VIII-1929 (G. y E. Pardo leg.); Espinama, a 819 m., IX-1935 (R. Agenjo leg.); Frama, a 313 m. (J. M. Bedoya leg.); Fuente De, a 1.005 m., en Camaleño, IX-1935 (R. Agenjo leg.), (G. Pardo leg.); Hoz de Anero, a 58 m. (M. Sánchez leg.); La Florida, a 450 m., IX-1951, VIII-1953 (G. Pardo leg.); San Vicente de la Barquera, a 8 m., VII-1929 (J. Royo leg.); Torrelavega, a 19 m., VIII-1952 (G. Pardo leg.). Segovia: San Rafael, a 1.300 m., VIII y IX-1931 (I. Bolívar leg.); Sepúlveda, a 988 m., VIII y IX-1939 (G. Ceballos leg.).

Ancylolomia tentaculella peredai nov. subsp.

Holotipo ♂ de Maliaño, a 6 m., en Camargo, Santander. Alotipo ♀, adelfotípica (Instituto Español de Entomología).

En una pequeña serie, restos de otra mayor, recolectada por mis queridos amigos Gonzalo y Eduardo Pardo, casi al borde del mar en los alrededores del lugar santanderino de Maliaño, se percibe sobre el anverso de las alas anteriores de todos los ejemplares una escamación castaño-oscura, que se hace más patente sobre el pliegue cubital. Las alas posteriores de los ♂♂ se aprecian bastante oscurecidas.

Supongo que esta raza está bastante extendida por localidades cercanas al mar Cantábrico y a ella deben referirse los ejemplares de Portugalete en Vizcaya, de los que Roessler (16) y Seebold (19) decían: "*bei einzelnen ♂♂ die Längslinien tiefbraun*" y "en algunos ♂♂ las líneas longitudinales de color castaño-oscuro".

A. tentaculella peredai nov. subsp. es un ejemplo más del fenómeno, que ya he señalado otras veces, del acastañamiento que experimentan ciertas especies de lepidópteros sobre su coloración fundamental —casos de *Maniola jurtina cantabrica* (Agjo.) y *Pyronia tithonus pardoi* (Agjo.)— en aquellas de sus colonias que viven en las proximidades del mar Cantábrico y principalmente en los aledaños de Santander, donde a lo menos lo he observado yo de una manera más acusada.

Holotipo ♂ de Maliaño, a 6 m., en Camargo, Santander, VIII-1929 (G. y E. Pardo leg.). Alotipo ♀, y paratipos 6 ♂♂ y 2 ♀♀, adelfotípicos. En la colección de Lepidópteros de España del Instituto Español de Entomología.

He dado el nombre de esta nueva raza en recuerdo del gran escritor santanderino D. José María de Pereda, cuyas novelas: "Sotileza" y "Peñas arriba" constituyen un tesoro espiritual de la "tierruca".

Ancylolomia tentaculella inclarata nov. subsp.

Holotipo ♂ de Alcalá de Henares, a 599 m., Madrid. Alotipo ♀, adelfotípica (Instituto Español de Entomología).

El material castellano de *tentaculella* comparado con el nominotípico

al que refiero yo el de las localidades no litorales de la provincia de Santander, es decisivamente mucho más rubio a consecuencia de la falta de escamas morenas, lo que sin duda se debe al menor grado higrométrico de la región; las alas posteriores son completamente blancas. En la ♀, los dibujos alares están casi borrados, y aunque los individuos de ciertas localidades conservan ligeras huellas —un trazo finísimo— de la línea cubital, en los de la serie típica se ven otros que no la tienen en absoluto.

Holotipo ♂, de Alcalá de Henares, a 599 m., IX-1938. Alotipo ♀, y paratipos 3 ♂♂ y 3 ♀♀ adelfotípicos. En la colección de lepidópteros de España del Instituto Español de Entomología.

Aunque en aras de la precisión he elegido como serie típica la que poseo de Alcalá de Henares, creo que con raras excepciones todo el material castellano, salvo de sitios muy húmedos, debe referirse a la nueva subespecie.

De las relaciones que antes expuse se deduce que *tentaculella* está muy difundida en toda España, pues aun cuando hay bastantes provincias de donde no ha sido citada, la ubicación de las localidades que hasta ahora conocemos para ella permite anticipar que se encuentra en todo el país, donde vuela desde el nivel del mar hasta por lo menos los 1.480 metros de altitud.

Yo la he cazado siempre desde agosto hasta octubre, pero a juzgar por las citas que anteceden podría admitirse que volara ya en julio; sin embargo, la indicación de junio que reza la etiqueta de un ejemplar colectado en Cercedilla, a 1.480 m., por J. Hernández, el año 1931, la considero probablemente errónea, y en todo caso, para admitirse de allí tan temprana fecha, sería necesaria otra captura que la confirmase. La especie es muy abundante a la luz.

Según Spuler (22) *tentaculella* resulta frecuente en el Sur de Europa. Se conoce también de Marruecos e Irak.

2. **Ancylolomia palpella** (Schiff., 1776).

Tinea palpella Schiffermueller, 1776. *Syst. Verz. Schmett. Wien. Geg.*, pág. 134 (Viena, Austria).

♂. Antenas (fig. 5) pectinadas por la cara externa, es decir, unipectinadas y no aserradas como en *tentaculella*. 2.º artejo de los palpos

labiales (lám. X, fig. 10) mucho más largo que en dicha especie (lám. X, fig. 9), lo cual únicamente se observa bien desescamándolo. Sin lengua.

Aparte de lo que antecede está muy bien caracterizada en el andropigio (lám. X, fig. 2) por su *uncus* en forma de cabeza de águila, mucho menos convexo por la cara dorsal que en *tentaculella,* más largo y con la extremidad o pico curvada un poco para adentro y no tan prolongada hacia abajo. El *gnathos,* doblado aproximadamente en su mitad, formando casi ángulo recto, de modo que la rama libre es algo más larga que la soldada y va disminuyendo de sección suavemente cónica hasta la punta, sin presentar, por lo tanto, el abultamiento ventral de la rama libre que se aprecia en *tentaculella,* ni tampoco sus mamelones laterales. La valva está menos doblada hacia arriba a poco de su base que en dicha especie y la extremidad del borde externo aparece más redondeada. El *aedeagus* resulta más corto y de anchura algo mayor que en aquélla.

♀. Difiere del ♂ por sus antenas setáceas. La epífisis tibial de las patas anteriores es más reducida que en las otras *Ancylolomia* habitadoras de España. Las alas anteriores son proporcionalmente más largas y estrechas que en *tentaculella* y tienen menos dibujos que en el ♂.

El ginopigio (lám. X, fig. 5) conserva la organización del de la anterior, pero difiere claramente por ofrecer en medio del VIII esternito un visible saliente o convexidad limitada por dos surcos laterales que van desde el borde distal al proximal, se acercan un poco hacia el centro de la pieza y luego se separan curvándose hacia afuera, delimitando por último el borde proximal del esternito, con lo que éste, después de ofrecer dos concavidades homólogas a uno y otro lado del saliente, se abarquilla hacia afuera hasta el referido margen. El VII esternito resulta membranoso y aparece convexo en el centro y cóncavo por los lados. La *bursa copulatrix* es de forma parecida a la de *tentaculella,* pero no conserva la quitinización de su cara ántero-inferior, tan peculiar, y sólo presenta muy ligeros vestigios de la iniciación de la de su lado izquierdo, manifestada por unos débiles surcos.

La especie únicamente ha sido citada tres veces de España, y la primera de ellas de manera bastante vaga, ya que reza: "Madrid a Ciudad Real" (Seebold, 1898) (21), lo que se puede reducir a Madrid, a 666 m., de donde existe rotulado un individuo en la colección de dicho autor. Las otras dos menciones son las siguientes: Teruel: Albarracín, a 1.162 m. (Zerny, 1927) (27) y Zaragoza: Santuario del Moncayo, a 1.600 m., en Tarazona (Navás, 1904) (13).

Yo la puedo indicar de las siguientes provincias y localidades. Burgos: Arlanzón, a 1.001 m., X-1949 (R. Agenjo leg.); Burgos, a 860 m., 1927, VI ?-1942, y X-1947 (R. Agenjo leg.); Estépar, a 810 m., 20-VIII-1929 (R. Agenjo leg.). Madrid: El Escorial, a 1.040 m., IX (F. Escalera leg.); Madrid, a 666 m. (T. Seebold leg.); Montarco, a

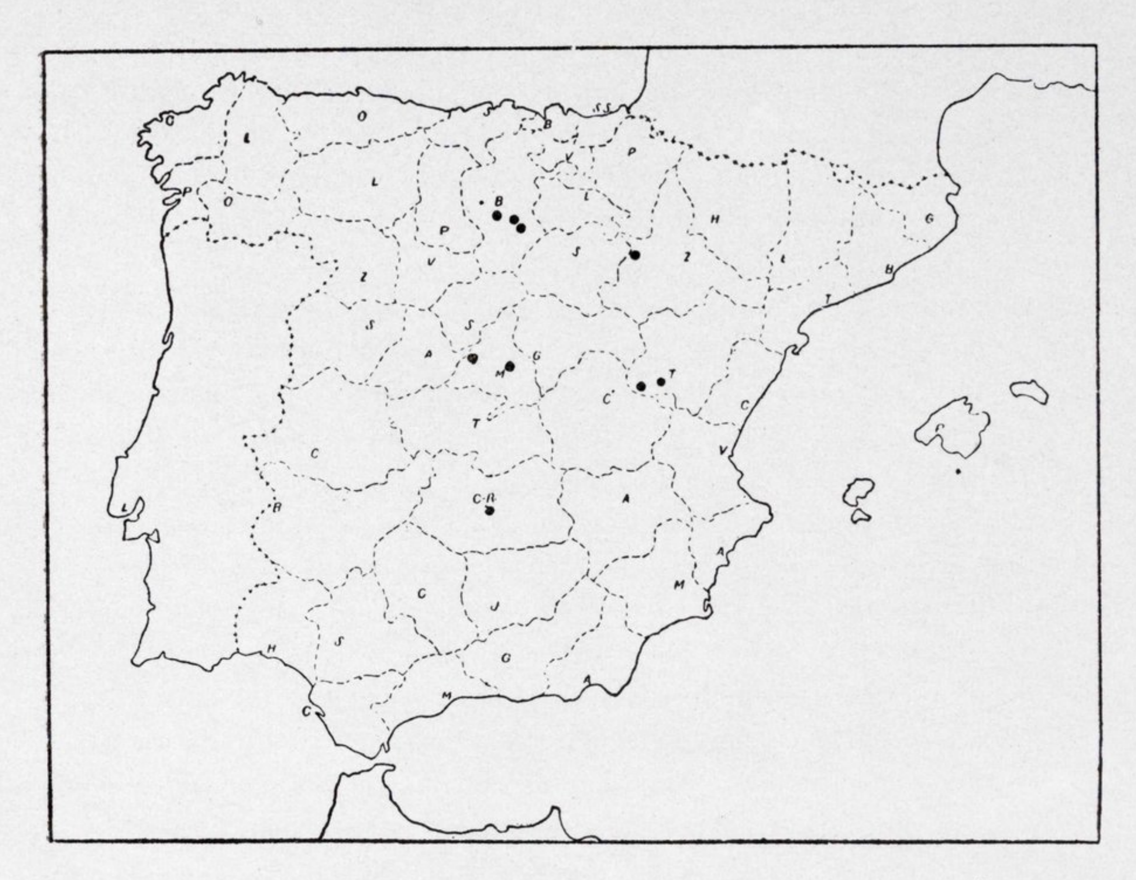


Fig. 10.—Mapa de la distribución geográfica en España de *Ancylolomia palpella* (Schiff.), según los datos que se conocen hasta ahora.

620 m., en Ribas de Jarama, IX-1916-1917 (J. Lauffer leg.), IX-1920 (F. Escalera leg.), IX-1935 (F. Escalera leg), y Teruel: Noguera, a 1.381 m., VIII-1920 (F. Escalera leg.).

Ancylolomia palpella laufferi nov. subsp.

Holotipo ♂, de Montarco, a 620 m., en Ribas de Jarama, Madrid. Alotipo ♀ adelfotípica (Instituto Español de Entomología).

Comparando todo el material español que he visto hasta ahora con tres parejas de *palpella* etiquetadas de Austria y conservadas en la

colección Seebold, se observa que los ♂♂ castellanos tienen la coloración del tórax y del anverso de las alas anteriores mucho más amarillento-paja, con lo que las líneas de plata destacan menos, a veces por acusarse el menor contraste y a veces debido a estar poco marcadas. Las ♀♀ castellanas difieren todavía más de las austríacas, pues la coloración dorada-castaña de éstas casi desaparece en aquéllas, en las que queda únicamente un grueso trazo sobre el espacio limitado por las venas *Cu* y *A*, que va desde la raíz del ala hasta 5 mm. antes del *termen*, y a veces más o menos visible sobre la celda y en escamas aisladas en el área externa, a lo largo de algunas venas, y menos intensa aunque más uniforme en la zona comprendida entre la *A* y el borde interno del ala.

Holotipo ♂ de Montarco, a 620 m., en Ribas de Jarama, provincia de Madrid (J. Lauffer leg.). Alotipo ♀, adelfotípica, y paratipos 26 ♂♂ y 4 ♀♀ procedentes de las localidades antes mencionadas. Todos ellos conservados en la colección de lepidópteros de España del Instituto Español de Entomología.

He denominado esta subespecie en homenaje póstumo de D. Jorge Lauffer, coleopterólogo y lepidopterista muy asiduo cazador del término de Montarco, donde recolectó varios cientos de *Ancylolomia*, por desgracia en su mayor parte ya destruidos.

Zerny escribe, refiriéndose a sus ejemplares de *palpella* de Albarracín (27), que los ♂♂ no se pueden diferenciar de los húngaros, y las ♀♀ con lo que mejor concuerdan es con las de *mesopotamica* Rbl., 1918, pero que sin embargo se diferencian por el blancuzco de las alas posteriores. La descripción que Zerny da de sus *palpella* albarracinenses se aplica bien a *palpella laufferi* nov. subsp.; yo no he visto ejemplares de dicha localidad, pero sí una ♀ de Noguera, y ésta concuerda con las castellanas.

Los datos de la relación de localidades antes expuestos son insuficientes para precisar la dispersión de *palpella* en España, donde en todo caso tiene menor difusión y es más rara que *tentaculella*. Parece faltar en las provincias litorales, a lo menos en las del Cantábrico, algunas de las cuales han sido bastante exploradas, y no hay datos en que apoyarse para señalarla mucho más al Sur de Madrid. Según los conocimientos actuales, en la Península se comporta como especie de meseta y aun subalpina, ya que se la ha encontrado entre los 620 y los 1.381 metros de altitud, aunque es posible que nuevas capturas obliguen a modificar lo que antecede.

Esta polilla vuela de agosto a octubre. En la colección del Instituto Español de Entomología existe un ejemplar etiquetado de Burgos, VI-1942 (R. Agenjo leg.). La fecha no concuerda con la habitual de vuelo de esta especie y se trata con absoluta seguridad de un individuo mal rotulado, ya que por entonces no hice ninguna excursión a dicha provincia y hasta el 12 de dicho mes permanecí en Almería.

En la literatura española no hay ningún dato sobre la bionomía de esta *Ancylolomia.* De Francia (10) se la ha mencionado como viviendo en la base de las gramíneas, especialmente de las del género *Brachypodium,* donde se halla protegida mediante un capullo de seda.

A. palpella está dispersa por Austria inferior, Hungría, Rusia meridional, Turquía, Irak, Dalmacia en Yugoeslavia, Bélgica, Francia y España.

3. **Ancylolomia disparella** (Hb., 1811-1817).

Tinea disparella Huebner, 1811-1817. *Samml. eur. Schmett., Tin.,* lám. LII, figs. 357, *mas.* 358, *foem.*

Crambus contritella Zeller, 1847. *Isis,* pág. 751 (♂ de Bohadsch, ♀ de Adirnas, Turquía).

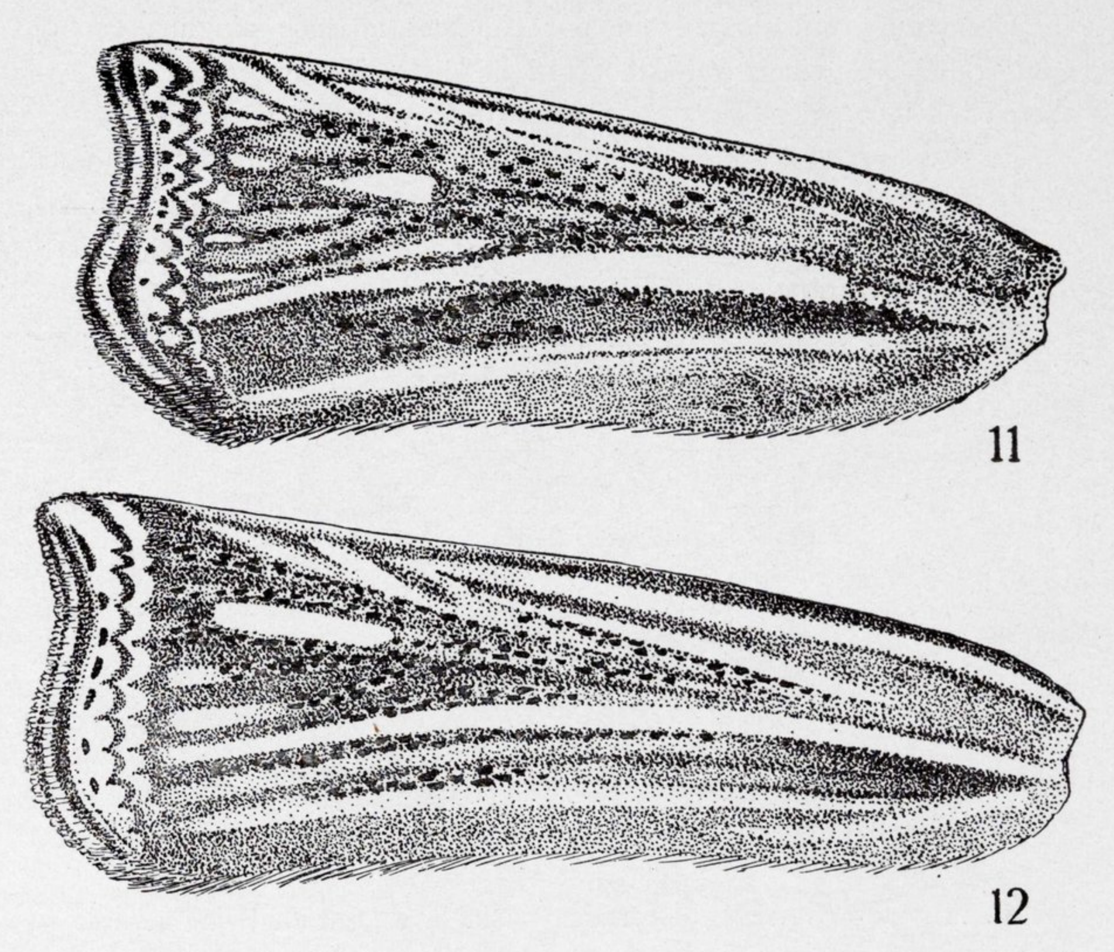
Ancylolomia hipponella Ragonot, 1888. *Ann. Soc. ent. France,* pág. 279 lám. VI, figs. 11 y 12 (Bone, Argelia) *nov. syn.!*

♂. Antenas (fig. 7) uniserradas hasta la extremidad del fastigio y más cortas y anchas que en *tentaculella;* dicho último detalle se hace más acusado a medida que los artejos se aproximan al ápice. Estos muestran en su cara anterior un seno más marcado y su punta sale un poco más hacia afuera. Carece de trompa.

Las alas anteriores suelen ser más largas y estrechas que en *tentaculella* y mostrar la concavidad del *termen* algo más pronunciada; la mancha comprendida entre la vena transversa M_1 y M_2 (fig. 12) es alargada, cuadrángulo-rectangular y de color blanco de esmalte en *disparella,* mientras en *tentaculella* (fig. 11) resulta triangular, más o menos corta y plateada.

Está muy bien caracterizada por su andropigio (lám. X, fig. 3), en el que el *uncus* es cónico y ligeramente torcido hacia abajo, sin ofrecer los ensanchamientos en forma de cabeza de rapaz que muestran *ten-*

taculella y *palpella*. El *gnathos* tiene mayor parecido con el de la segunda que al de la primera, pero su rama libre hace un ángulo más abierto en relación a la soldada que en *palpella* y, por consiguiente, en *tentaculella;* es más cóncavo por su cara superior y no presenta el

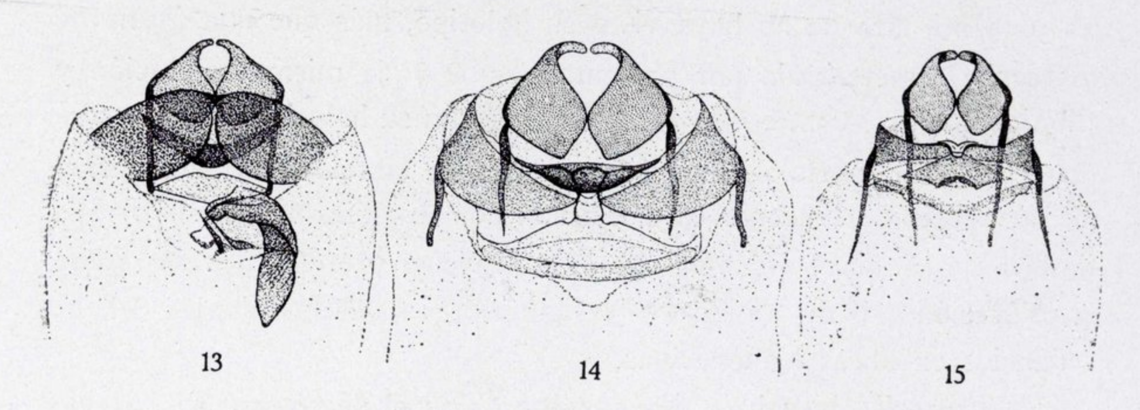


Figs. 11-12.—11) Anverso del ala anterior izquierda en el ♂ de *Ancylolomia tentaculella* (Hb.); 12) ídem de *Ancylolomia disparella* (Hb.). (× 8.)

engrosamiento ni los lóbulos laterales de *tentaculella*. El *tegumen,* visto de lado, es menos ancho que en dichas especies y las valvas lo son, en cambio, más y no resultan tan dobladas hacia arriba como en la última *Ancylolomia* citada, ofrecen orientación semejante a las de *palpella,* pero son más cortas; su borde distal es parecido al de aquélla, aunque se muestra más saliente en su parte inferior y por consiguiente más ancho y redondeado que en *palpella*. El *aedeagus* se aprecia mucho menos grueso que en las otras dos especies con que lo comparo, es más corto que en *tentaculella* y mucho más fino y menos romo que en *palpella*.

♀. Tiene las antenas setáceas y como el ♂ carece de lengua, ofreciendo las tibias anteriores guarnecidas de epífisis tibial menor que en aquél, pero mucho mayor que en las ♀♀ de *palpella*.

El ginopigio de *disparella* (lám. X, fig. 6) es del tipo del de las otras dos especies estudiadas y está más relacionado con el de *palpella* que con el de *tentaculella*, aunque difiere mucho de los de ambas. Su VIII segmento es menos largo, y por detrás del centro de su esternito muestra una pieza que sobresale un poco del borde distal de aquél, expan-



Figs. 13-15.—Extremidad abdominal de las ♀♀ de *Ancylolomia* españolas, mostrando las peculiaridades del VIII esternito en: 13) *A. tentaculella* (Hb.); 14) *A. palpella* (Schiff.) y 15) *A. disparella* (Hb.) (× 13).

diéndose en dos finas lengüetas homólogas, cuyo borde posterior está limitado por el distal del esternito, y desde allí se hace tubular, de muy breve sección y lo atraviesa, para después trocarse en membranoso y ensancharse un poco al desembocar en la *bursa*. El VIII esternito es también membranoso y en el centro de su borde distal está muy débilmente quitinizado en una expansión subpentagonal, ofreciendo dos concavidades por detrás, a uno y otro lado de dicha expansión. La *bursa* presenta consistencia membranosa.

La coloración de las alas de *disparella* ofrece bastante variación y ha dado origen a abundantes equivocaciones conceptuales en relación a la especie. La forma tiponominal tiene el anverso de las alas anteriores gris-blanquecino finamente salpicado de moreno-negruzco y con un punto blanco en la extremidad de la celda, tal como las ♀♀ se encuentran en la naturaleza; sin embargo, la figura 358 de Huebner, que es la nominotípica para este sexo, muestra el espolvoreado de escamas morenas más grosero y el punto blanco de la extremidad de la celda dilatado en un trazo blanco rectangular, así como se advierte en

el ♂. Parece que hasta ahora no se conoce ninguna ♀ que concuerde con dicha figura, lo cual, ciertamente, no quiere decir que no pueda hallarse, por lo que mientras tal cosa no acontezca deben considerarse como típicas las que se encuentran con los caracteres primeramente expuestos. Una acentuación melánica de *disparella* la constituye la f. *stygiella* Zy., 1931, descrita de Algeciras en la provincia de Cádiz y peculiarizada por la coloración de dicho anverso de las alas anteriores castaño-oscura y hasta castaño-negra. *Ancylolomia contritella* (Z.) no es para mí, aunque no haya visto su holotipo, más que una forma de *disparella* caracterizada por presentar las ♀♀ la misma coloración y dibujos que los ♂♂, e *hipponella* Rag., según su holotipo, que he estudiado anatomo-morfológicamente en París, es también sólo una forma de la especie de Huebner caracterizada por su albinismo en el ♂, y la fimbria de las alas posteriores de la ♀, la cual presenta a veces sobre la coloración gris del anverso de las anteriores todos los dibujos del ♂, señalados en líneas blanquecinas.

A. disparella, bien bajo este nombre o con el de *contritella,* ha sido citada de las siguientes provincias y localidades españolas. Cádiz: Algeciras, a 4 m., como *disparella* y f. *stygiella* descript. (Schwingenschuss, 1931) (18). Granada: Sierra Nevada, como *disparella* (Caradja, 1910) (4). Huesca: Sena, a 221 m., como *contritella* (Navás, 1923) (14); Jaca, a 816 m., como *contritella* (Fassnidge, 1931) (6). Murcia: Murcia, a 60 m., como *disparella* (Caradja, 1910) (4), (Joannis, 1908) (9). Salamanca: Salamanca, a 811 m., como *contritella* (Mendes, 1918) (12) y Zaragoza: Santuario del Moncayo, a 1.600 m., como *contritella* (Navás, 1904) (13).

Yo la he identificado de los siguientes sitios. Alicante: Alicante, a 24 m., f. *contritella* (V. Duart leg.); Pego, a 214 m., f. *contritella* y f. *hipponella* (J. Torres Sala leg.). Madrid: Alcalá de Henares, a 599 m., 11-IX-1938 y f. *stygiella* (R. Agenjo leg.); Cercedilla, a 1.481 m., VIII-1930 y VII-1933 (J. Hernández leg.), IX-1933, y f. *stygiella* (F. Escalera leg.), IX-1934 (M. Bohigas leg.); El Escorial, a 1.040 m., IX-X-1922, y f. *stygiella,* IX-1923 y IX-1924 (F. Escalera leg.); Galapagar, a 891 m., X-1934 (A. Martín leg.); Hoyo de Manzanares, a 1.100 m., 5-IX-1940, y f. *stygiella* (J. Alvarez leg.); Chamartín de la Rosa, a 720 m., en Madrid (I. Bolívar leg.), IX-1936, y f. *hippo-*

nella (sin colector), Madrid, a 650 m., IX-1920 (F. Escalera leg.); Montarco, a 620 m., en Ribas de Jarama, IX-1916, 1917, y f. *stygiella* (J. Lauffer leg.), IX-1920, y f. *stygiella* (F. Escalera leg.). Segovia:

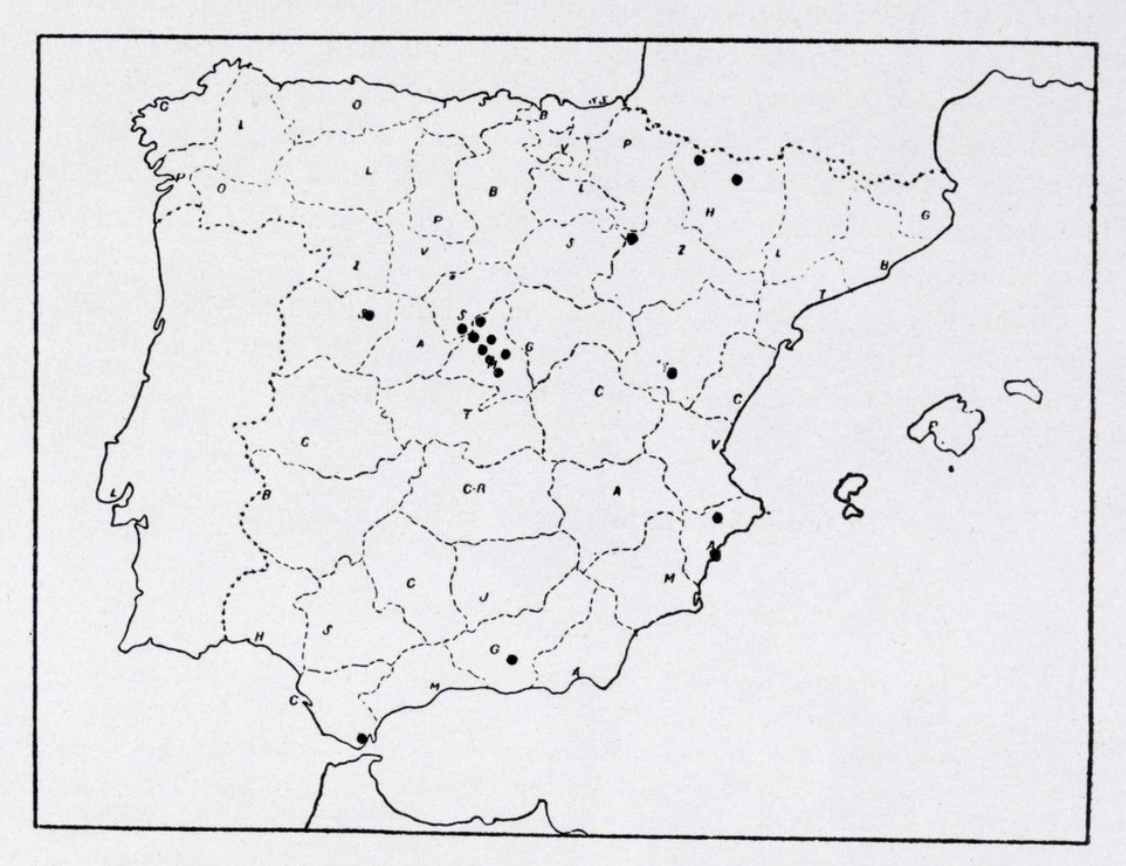


Fig. 16.—Mapa de la distribución geográfica en España, conocida hasta ahora de *Ancylolomia disparella* (Hb.).

San Rafael, a 1.300 m., IX-1931 (I. Bolívar leg.), y Teruel: Teruel, a 935 m., VIII-1929 y IX-1933 (B. Muñoz leg.).

No he visto la especie en España de localidades más septentrionales de San Rafael, vertiente Norte de la Sierra de Guadarrama, provincia de Segovia, y está bien claro que hacia el Sur llega al borde del Mediterráneo. Carezco del material necesario para corroborar la presencia de esta *Ancylolomia* en las provincias de Huesca y Zaragoza, aunque no tendría nada de extraño que viviera en ellas.

En la Península habita desde el nivel del mar hasta los 1.500 m. y vuela en agosto, septiembre y primeros de octubre.

Conozco su forma *contritella* de Pego y Alicante en esta provincia; la f. *stygiella,* además de en Algeciras, se encuentra mezclada con la nominotípica en Alcalá de Henares, Cercedilla, El Escorial, Hoyo de

Manzanares y Montarco, en Ribas de Jarama, de la provincia de Madrid; en cuanto a las ♀ ♀ de *hipponella,* sólo las he visto de Pego en Alicante y Chamartín de la Rosa, Madrid.

La oruga de *disparella* no ha sido todavía descrita en lo que respecta a su forma tiponominal, pero sí en lo que atañe a *contritella,* que fue criada por Chrétien en tiestos de *Arundo phragmites;* parece que en Francia los huevos de agosto dan origen a orugas que mudan a fines de septiembre, pasan el invierno en anchos tubos de seda y llegan a su máxima talla a fines de marzo; para pupar abandonan su saco e hilan un capullo.

Especie mediterránea que vive en toda Italia, Francia meridional y falta en el Norte de España, a lo menos en Castilla septentrional y la zona cantábrica, aunque puede que habite en los Pirineos.

4. **Ctenus inornata** (Stgr., 1870) nov. comb.

Ancylolomia inornata Staudinger, 1870. *Berl. Ent. Zeit.*, t. XIV, pág. 194 (Palermo, Sicilia).
Ancylolomia anargyrella Chrétien, 1896. *Le Natur.,* t. XVIII, pág. 104 (Bone, Argelia).
Ctenus malacellus Mabille, 1906. *Ann. Soc. ent. France,* t. LXXV, páginas 32-33, lám. III, figs. 3 y 3 *a* (Málaga, España).

♂. Lengua presente (fig. 2) y más larga que los palpos labiales, los cuales son mucho más cortos que en *Ancylolomia* (fig. 1); los palpos maxilares pasan de la mitad de la longitud de los labiales. Antenas más cortas que en *Ancylolomia,* con la cara externa provista de pectinaciones hasta el ápice, que son más largas y muestran mayor separación en *palpella*. En las alas anteriores (fig. 4), la parte del *termen* comprendida entre el *apex* y la vena M_3 es recta y no cóncava, como en *Ancylolomia* (fig. 3); el peciolo de R_3 y R_4 tiene menor longitud que el de donde se desprenden aquél y R_5; por el anverso carece de las características líneas plateadas que se observan siempre en los ♂ ♂ de *Ancylolomia.*

El andropigio de *Ctenus* (lám. X, fig. 7) presenta el *uncus* y el *gnathos* más cortos que en *Ancy'olomia;* las valvas adelgazadas en la base, cóncavas por encima y convexas por debajo; sobre el borde superior y cerca ya del ápice presentan un diente digitiforme, sumamente característico. El *aedeagus* es largo y delgado, más grueso en el pri-

mer cuarto de su recorrido que en el resto de la pieza, ligeramente curvado y provisto de un *cornutus* en forma de varilla, muy fino, que ocupa casi todo su interior.

♀. Semejante al ♂, aunque algo mayor, como sucede de ordinario en *Ancylolomia*. Antenas mostrando la cara externa provista de pectinaciones en sierra que llegan hasta la punta, lo cual no sucede nunca en aquel género. Epífisis de las tibias anteriores más finas que en el ♂.

Ginopigio (lám. X, fig. 8). VIII esternito liso. *Ductus bursae* largo y quitinizado, con mayor sección en su origen que en la desembocadura, de perfil elíptico, y acabado en una *bursa* esbelta y piriforme.

Me he ocupado por primera vez de esta especie en la página 109 de mi *Fáunula lepidopterológica almeriense* (2), en la que la figuré en colores sobre los números 8 y 9 de la lámina V; también representé sus andro y ginopigio en las figuras 7 y 8 de la lámina XIII del mismo libro. Entonces identifiqué mis ejemplares basándome sólo en la descripción, figura coloreada y dibujo de la antena masculina, proporcionados por Mabille (11), pero sin tener a mi disposición material previamente determinado de la especie que me sirviera de comparación.

En enero de 1957 recibí en comunicación, como ya expliqué antes, gracias a la amabilidad del Prof. Dr. E. Martín Hering, el lectotipo y su preparación de genitalia de *Ancylolomia inornata* Stgr., 1870, la cual, aunque descrita de Sicilia, había sido citada por Caradja de Málaga, el año 1910. Al estudiar el ejemplar me di en seguida cuenta de que *malacellus* era una completa sinonimia de *inornata*. Hace escasamente tres meses, trabajando en el Laboratorio de Entomología del Museo de París, examiné la genitalia del lectotipo ♂ de *Ancylolomia anargyrella* Chrét., 1897, y percibí en seguida que se trataba de otra sinonimia de *inornata*. Hay, por lo tanto, que escribir: *Ctenus inornata* (Staudinger, 1870) *nov. comb.* (= *Ancylolomia anargyrella* Chrétien, 1896 = *Ctenus malacellus* Mabille, 1906).

La especie había sido citada de España de las dos siguientes localidades. Almería: Almería, a 17 m., como *malacellus* (Agenjo, 1952) (2), y Málaga: Málaga, a 3 m., como *malacellus* descrip. (Mabille, 1906) (11) como *inornata* (Caradja, 1910) (4).

He examinado el siguiente material. Almería: Almería, a 17 m., 5-VI-1942 (R. Agenjo leg.). Cádiz: San Fernando, a 29 m. (M. López

Banús leg.). Málaga: Málaga, a 3 m. (O. Staudinger leg.), (P. Mabille leg.). Murcia: La Alberca, a 60 m., VIII-1930 (V. Rivera leg.), y Sevilla: Monte de San José, en La Algaba, a 10 m., 22-VII-1955 (J. Romero leg.).

La especie sólo se conoce de Sicilia, Argelia, Marruecos y el Sur de



Fig. 17.—Mapa de la distribución geográfica en España, conocida en la actualidad de *Ctenus inornata* (Stgr.).

España. De Marruecos he examinado una ♀ colectada en Casablanca, VIII-1941 (Ex col. Buckwell.).

Probablemente tiene dos generaciones.

Bibliografía.

(1) AGENJO, R.

1935. Primeros datos lepidopterológicos sobre la provincia de Alava. *Eos, Madrid,* t. X, pág. 214.

(2) AGENJO, R.
1952. Fáunula lepidopterológica almeriense, pág. 109, lám. V, figs. 7 y 8, lám. XIII, figs. 7 y 8. *Madrid.*

(3) BLESZYŃSKI, S.
1957. Studies on the *Crambidae (Lepidoptera)*. Part XIV. Revision of the European species of the Generic Group *Crambus* F., s. l. *Acta Zool. Cracov.*, t. I, núm. 6, págs. 161-622, láminas XXVII-XCII.

(4) CARADJA, A.
1910. Beitrag zur Kenntnis über die geographische Verbreitung der Pyraliden des europäischen Faunengebietes nebst Beschreibung einiger neuer Formen. *D. ent. Zs. Iris, Berlin*, t. XXIV, pág. 116.

(5) CHRÉTIEN, P.
1896. Description de Microlépidoptères nouveaux de France et d'Algérie. *Le Natur.*, t. XVIII, pág. 104.

(6) FASSNIDGE, W.
1935. Lepidoptera at Jaca, Alto Aragón, Spain, in August, 1931 and 1933. *Ent. Rec. London*, t. XLVII, pág. 19.

(7) HUEBNER, J.
1796-1817. Sammlung europäischer Schmetterlinge, *Tinea*, lám. XXXIII, fig. 230, ♂; lám. LII, figs. 357, ♂, 358, ♀. *Augsburg.*

(8) JACOBS, J. J.
1913. Notes on *Lepidoptera* from Gibraltar. *Ent. Mag. London*, tomo XXIV, pág. 235.

(9) JOANNIS, J. DE
1908. Observations sur la valeur de certaines espèces du genre *Ancylolomia* Hb. *Bull. Soc. ent. Paris*, págs. 145-150.

(10) JOANNIS, J. DE IN LHOMME, L.
1935. Catalogue des Lepidoptères de France et de Belgique, t. II, fasc. I, páginas 86-88. *Le Carriol.*

(11) MABILLE, P.
1906. Notes sur plusieurs lépidoptères de la faune paléarctique. *Ann. Soc. ent. Paris*, t. LXXV, págs. 32-33, lám. III, figs. 3 y 3 *a*.

(12) MENDES, C.
1918. Lepidópteros de Salamanca. *Brotéria, Braga*, t. XVI, pág. 119.

(13) Navás, L.
1904. Comunicaciones. Notas zoológicas. V. Excursión al Moncayo. (Excursión de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales en julio de 1902.) *Bol. Soc. Arag. Zaragoza,* t. III, pág. 166.

(14) Navás, L.
1923. Comunicaciones. Excursiones por Aragón durante el verano de 1923. *Bol. Soc. Iber. C. N. Zaragoza,* t. XXII, pág. 172.

(15) Ragonot, E. L.
1888. Descriptions de Genres nouveaux et espèces nouvelles de Lépidoptères. *Ann. Soc. ent. Paris,* II Partie, págs. 279-281, lámina VI, figs. 11 y 12.

(16) Roessler, A.
1877. Verzeichniss um Bilbao gefundener Schmetterlinge von T. Seebold mit Beschreibung neuer Spezies. *Ent. Zeitung Stettin,* tomo XXXVIII, pág. 370.

(17) Schiffermueller, I.
1776. Systematisches Verzeichniss der Schmetterlinge der Wienergegend, pág. 134. *Wien.*

(18) Schwingenschuss, L.
1931. Lepidopterologische Ergebnisse einer Herbstreise nach Andalusien. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien,* t. LXXX, págs. 28-29.

(19) Seebold, T.
1879. Catálogo de los lepidópteros observados en los alrededores de Bilbao. *An. Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid,* t. VIII, pág. 115.

(20) Seebold, T.
1898. Catalogue raisonné des lépidoptères des environs de Bilbao (Vizcaya). *An. Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid,* t. XXVII, pág. 149.

(21) Seebold, T.
1898. Beiträge zur Kenntniss der Microlepidopterenfauna Spaniens und Portugals. *D. ent. Zs. Iris, Berlin,* t. XI, pág. 297.

(22) Spuler, A.
1910. Die Schmetterlinge Europas, t. II, pág. 198, t. III, lámina LXXXI, fig. 27. *Stuttgart.*

(23) Staudinger, O.
1870. Beschreibung neuer Lepidopteren des europäischen Faunengebiets. *Berliner Ent. Zs.,* t. XIV, pág. 194.

(24) STAUDINGER, O., y REBEL, H.
1901. Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes, Parte II, pág. 10. *Berlín.*

(25) VENTALLÓ, D.
1905. Contribució al estudi de la fauna lepidopterológica de Tarrasa. *Butll. Inst. Catal. H. N. Barcelona,* pág. 80.

(26) WALKER, J. J.
1890. Notes on Lepidoptera from the region of the Straits of Gibraltar. *Trans. Ent. Soc. London,* pág. 391.

(27) ZERNY, H.
1927. Die Lepidopterenfauna von Albarracin in Aragonien. *Eos, Madrid,* t. III, págs. 448-449.

EXPLICACION DE LA LAMINA X.

Fig. 1.—Andropigio de *Ancylolomia tentaculella tentaculella* (Hb.). (Preparación 53.674 *a*) Burgos, España.

Fig. 2.—Andropigio de *Ancylolomia palpella palpella* (Schiff.). (Preparación 53.674 *b*) Burgos, España.

Fig. 3.—Andropigio de *Ancylolomia disparella* (Hb.), con el *aedeagus* de lado y de frente. (Preparación 53.674 *c*). El Escorial, Madrid, España.

Vistos de lado y con la valva derecha separada (× 18).

Fig. 4.—Ginopigio de *Ancylolomia tentaculella tentaculella* (Hb.). Burgos, España.

Fig. 5.—Ginopigio de *Ancylolomia palpella palpella* (Schiff.). Burgos, España.

Fig. 6.—Ginopigio de *Ancylolomia disparella* (Hb.). El Escorial, Madrid, España.

Vistos por debajo (× 25).

Fig. 7.—Andropigio de *Ctenus inornata* (Stgr.). (Preparación 53.673). Almería, España.

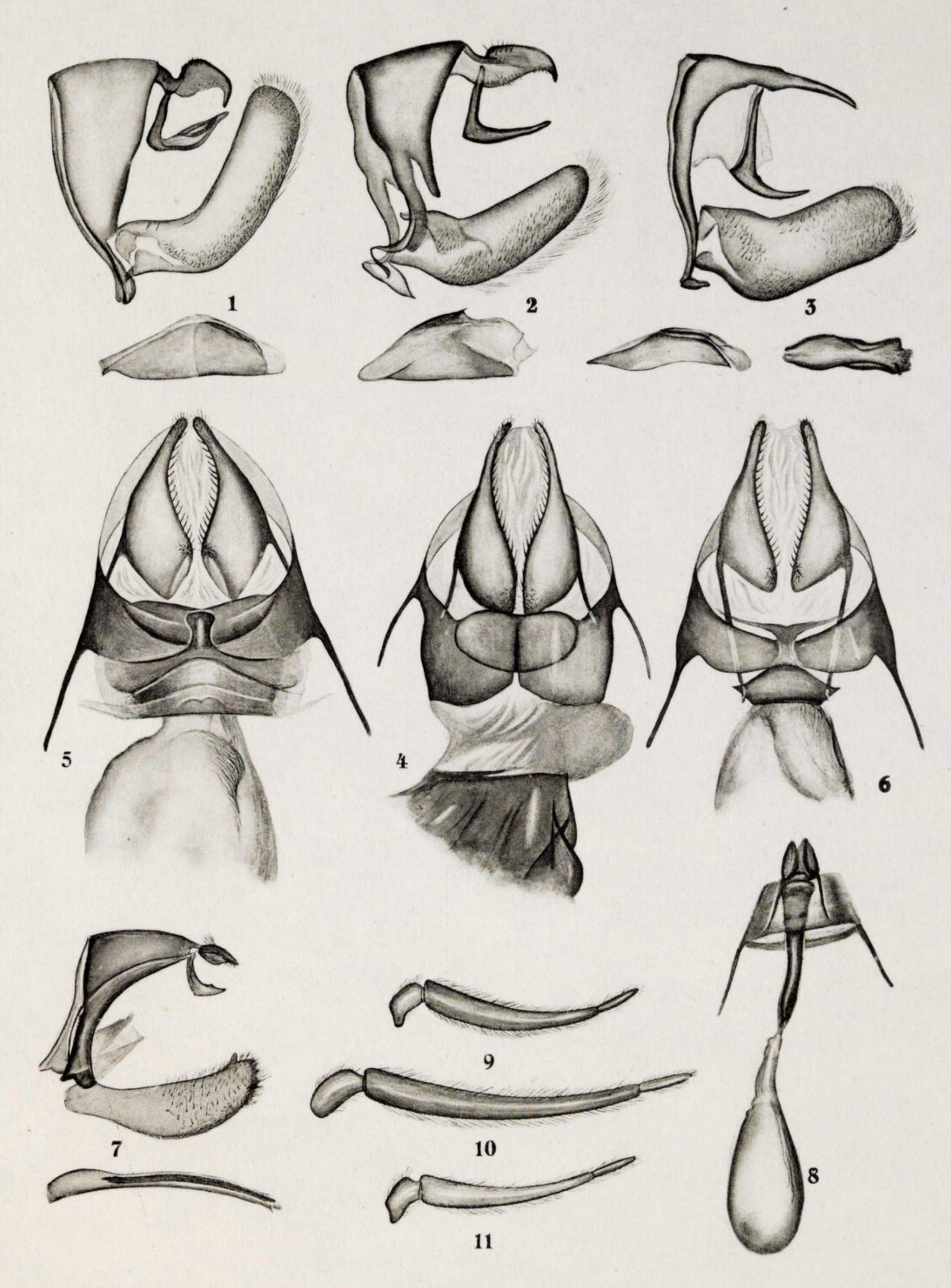
Fig. 8.—Ginopigio de *Ctenus inornata* (Stgr.). (Preparación 53.677). Almería, España.

Fig. 9.—Palpo labial desprovisto de escamas de *Ancylolomia tentaculella tentaculella* (Hb.) ♂. Burgos, España.

Fig. 10.—Palpo labial desprovisto de escamas de *Ancylolomia palpella palpella* (Schiff.). ♂. Burgos, España.

Fig. 11.—Palpo labial desprovisto de escamas de *Ancylolomia disparella* (Hb.) ♂. El Escorial, Madrid, España.

(× 18).



R. Agenjo: *Ancylolomiidi* de España.

Los *Opatrum* ibéricos
(Col. Tenebrionidae)

POR

F. ESPAÑOL.

Aparte una nota que dediqué en 1954 a los *Colpophorus* andaluces del *Rassenkreis* de *baeticum*, ningún otro trabajo sobre los *Opatrum* ibéricos ha visto la luz en el curso de estos últimos años; habida cuenta, además, de tratarse de un género difícil y de laboriosa separación específica y subespecífica, nada tiene de particular la confusión existente sobre cuántos y cuáles de sus representantes habitan nuestro país, sobre el valor que cabe conceder a los diferentes tipos morfológicos que constituyen tal representación y sobre el área peninsular ocupada por cada uno de ellos. A corregir este estado de cosas tiende la presente nota, en la que intentaré dar una visión de conjunto de los representantes ibéricos en su doble aspecto sistemático y geográfico.

Los *Opatrum* son insectos estrictamente paleárticos, oriundos del continente asiático, extendidos actualmente por una gran parte de Europa y Norte de Africa, y abundantes sobre todo en la región mediterránea. Sistemáticamente se sitúan en la inmediata vecindad del género *Gonocephalum*, al que vienen unidos por estrechos vínculos de parentesco y del que sólo difieren por su mayor convexidad, por el realce de la escultura, por la atrofia de las alas y consiguiente acortamiento del metasternón, y por la forma más ancha y transversa del protórax.

En nuestra Península el género cuenta con una modesta representación, extendida por una gran parte del país y repartida entre los subgéneros *Colpophorus* y *Opatrum* s. str.

Subgén. **Colpophorus** Muls. y Rey.

Caracterizado por la particular conformación de la parte lateral de los élitros (véase cuadro de separación); muy próximo, por lo demás, a los verdaderos *Opatrum*.

Sus numerosos representantes, repartidos en grupos de especies y

estudiados con algún detalle por Antoine, Koch y por mí mismo en notas anteriores, son propios del Mediterráneo occidental, abundantes y variados en el lado africano, del que habitan Túnez, Argelia y especialmente Marruecos, pero sin alcanzar, hacia el Sur, las fronteras saharianas ni las Islas Atlánticas. Mucho más escasos en el lado europeo, del que sólo ocupan las partes más meridionales próximas a la costa norte-africana: Andalucía, Cerdeña, Sicilia e Italia meridional.

Dos representantes ibéricos:

O. (Colpophorus) tangerianum Koch.

Algeciras (Schramm, Escalera, Codina, Besuchet).

Insecto marroquí, sólo conocido hasta el presente de la región de Tánger, de donde fue descrito.

Sin descartar la posibilidad de una introducción accidental más o menos reciente, lo cierto es que el haberse recogido varios ejemplares en cuatro ocasiones y por cuatro entomólogos diferentes en la zona española del Estrecho hacen verosímil su autoctonismo o por lo menos su indigenación en la indicada zona.

Nuevo para nuestra Península.

O. (Colpophorus) baeticum Rosh.

Especie andaluza común en los alrededores de Málaga, de donde la describió Rosenhauer. Más hacia el Este, en Sierra Nevada, en la zona litoral de Almería y en la Sierra de Alhamilla, viven otras poblaciones sensiblemente distintas del típico *baeticum*, pero sin que por ello puedan, a mi entender, aislarse específicamente de éste. Nos encontramos en realidad frente a un complejo racial en el que pueden distinguirse cuatro formas, separadas una de otra por diferentes detalles de la morfología externa y ocupando cada una de ellas una determinada área geográfica [1].

Subsp. *baeticum* s. str.

Provincias de Málaga y Sevilla y zona litoral de la de Granada.

---

1 Para más detalles sobre el *Rassenkreis* de *baeticum* puede consultarse el trabajo que dediqué hace algunos años a los *Opatrum* andaluces del subgén. *Colpophorus* (véase bibliografía).

Málaga: alrededores de la capital (Rosenhauer, Dieck, Walker, Ardois, Schramm, Pérez Arcas, Escalera, Sanz, López de Suazo, Gros, Cobos, Gasull, Español), Arroyo Toguero, en las inmediaciones de Málaga (Cobos), Monte Santopitar (Cobos), Colmenar (Cobos), Casabermeja (Cobos), Fuengirola (Cobos), Torrox (Cobos).

Sevilla (Inst. Esp. Entom.).

Granada: Motril (Inst. Esp. Entom.).

Subsp. *gregarium* Rosh.

Sierra Nevada y vecinas sierras de Filabres y Gádor.

Sierra Nevada: en toda la Sierra.

Sierra Filabres. Bacares (Pérez Arcas).

Sierra Gádor: Castala, 1.600-2.000 m. (Cobos).

Subsp. *almeriense* Españ.

Zona litoral de la provincia de Almería desde los alrededores de Adra hasta el Cabo de Gata; abundante, sobre todo, en Aguadulce (inmediaciones de la capital).

Subsp. *orientalis* Españ.

Localizada en la Sierra de Alhamilla (Almería): Turrillas (Escalera), Baños de Alhamilla (Cobos), Sierra de Alhamilla, término de Tabernas (Cobos), Lucainena de las Torres (Cobos).

Subgén. **Opatrum** s. str.

Agrupa una veintena de especies con el borde lateral de las pseudopleuras visible por encima en la región humeral y ampliamente difundidas por la región paleártica, desde el Asia oriental hasta el occidente europeo. A diferencia de los *Colpophorus* falta en Marruecos y está muy pobremente representado en los restantes países norteafricanos.

En la Península ibérica se sitúa al norte del subgénero precedente en una gran parte del país, diferenciando en él tres tipos de poblaciones separadas por la morfología externa, en parte también por la genitalia masculina y ocupando cada una de ellas una determinada área geográfica. La más extendida y a la vez mejor conocida es sin duda alguna la que habita las regiones centrales y occidentales de la Península, con buenos caracteres diferenciales que aseguran su independencia específica y para la que hay que conservar el nombre de *perlatum*, bajo el que la describió Germar en 1824. Las otras dos, confinadas,

respectivamente, a la región catalana y a la zona subalpina de los Pirineos centrales, siguen todavía dudosas, a menudo mal interpretadas y pendientes de revisión definitiva; a mi modo de ver, y como parece deducirse del estudio comparativo de ambas frente a otras poblaciones europeas, mejor que especies independientes cabe considerarlas como simples razas geográficas de *sabulosum* L.

De acuerdo con todo cuanto queda expuesto, los representantes peninsulares del subgén. *Opatrum* s. str. podrían ajustarse al siguiente cuadro específico y subespecífico.

O. (s. str.) **perlatum** Germ.

Talla bastante grande (10-11,5 mm.); cuerpo robusto, mate y glabro por encima; pronoto con línea longitudinal media lisa, algo saliente, ensanchada y bilobulada por detrás y con algunas elevaciones dispuestas simétricamente a cada lado de la misma, planas, casi lisas y brillantes (fig. 1); el resto de la superficie finamente granuloso; márgenes explanadas y con los bordes en curva regular y apenas levantados; base tan ancha como la de los élitros, con las escotaduras laterales bastante profundas y con el punto culminante del arco por ellas trazado situado frente al quinto intervalo de los élitros; ángulos posteriores muy vivos y salientes hacia atrás; los anteriores más romos, algo salientes hacia adelante y rebordeados en ambos lados; élitros con escultura limpia y realzada; intervalos impares más salientes que los pares, costiformes y orlados de tubérculos bastante grandes, pulidos y fuertemente aplicados contra ellos; toda la superficie elitral, salvo los mencionados tubérculos, cubierta de diminuta granulación densamente dispuesta.

Endemismo ibérico fácil de reconocer por los indicados caracteres y ampliamente extendido por las regiones centrales y occidentales de la Península; frecuente, sobre todo, en montaña. Las localizaciones que se acompañan están tomadas del material existente en el Instituto Español de Entomología de Madrid, en el Museo de Zoología de Barcelona y en la colección de mi excelente colega Sr. Ardoin.

Ciudad Real: Santa Cruz de Mudela (Martínez Sáez), Ciudad Real (Laguna), Malagón (Mus. Zool. Barcelona).

Guadalajara: El Cardoso (Navarro), Guadalajara (Periñán).

Madrid: Lozoya (C. Bolívar), Sierra Guadarrama (Lauffer, colec-

ción Ardois), Miraflores de la Sierra (Inst. Esp. Entom.), Pedriza de Manzanares (Moreno), Collado Mediano (Moroder), Fuente de la Teja, Guadarrama (Español), Cercedilla (Ardois, Schramm, C. Bolívar, Moroder, Español, col. Ardois), Ventorrillo (Mateu, Español), El Escorial (Pérez Arcas, Arias, Dusmet, C. Bolívar, Aranda, Sanz, Escribano, Español, col. Ardois).

Segovia: San Rafael (C. Bolívar, Peláez, Español), Espinar (Inst. Esp. Entom.).

Avila: Avila (Pérez Arcas, Sanz), Sierra de Gredos (Inst. Esp. Entomología), Navarredonda (Inst. Esp. Entom.), Fresnedal (J. Vives), Villatoro (J. Vives), La Serrada (J. Vives).

Salamanca: Béjar (Inst. Esp. Entom.), Navasfrías (J. Vives), Río Tormes (Zariquiey), Salamanca (P. Carrasco).

Cáceres; Sierra de la Vera (Cobos), Cáceres (col. Ardois), Sierra Guadalupe (col. Ardois).

Portugal: Sierra de Estrella (Pérez Arcas, Schramm, Machado, col. Ardois), San Martinho (col. Ardois).

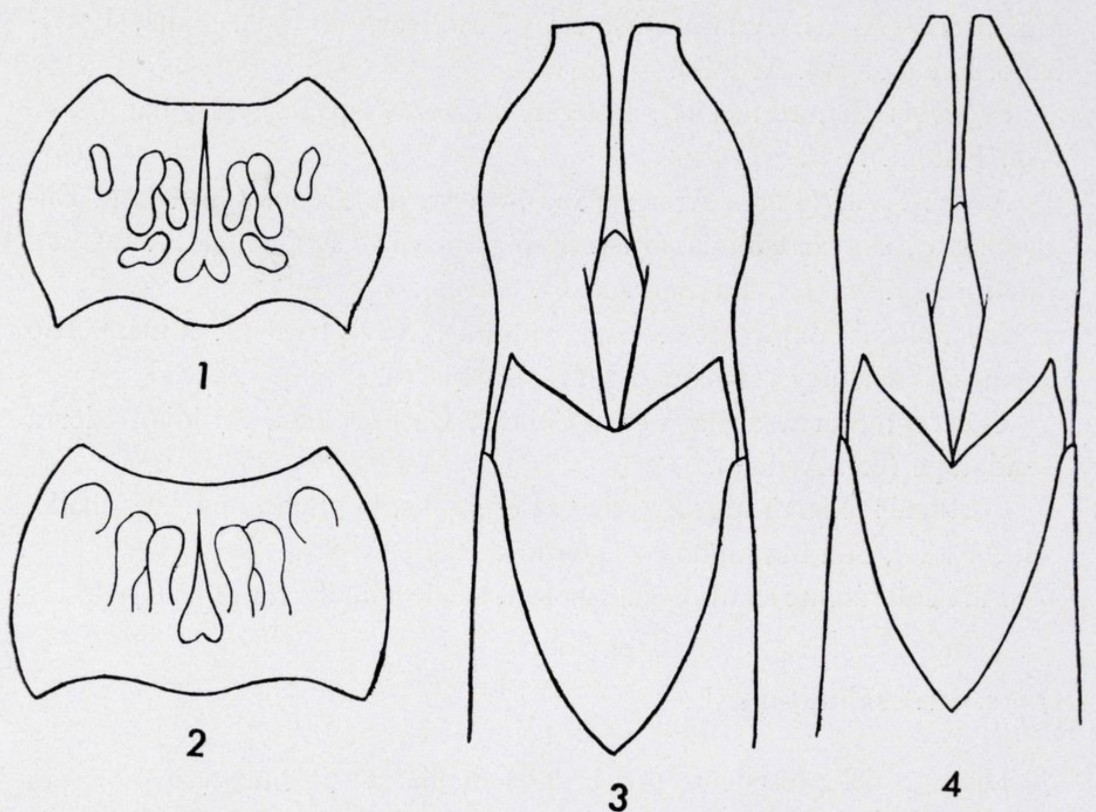
Particularmente común en las sierras de Guadarrama y Gredos.

O. (s. str.) **sabulosum** L.

Distinto del precedente por la talla media sensiblemente menor, por la superficie del pronoto uniformemente granulosa y sin línea media ni elevaciones brillantes en el disco; caso de presentarse éstas más o menos esbozadas, entonces dichos salientes no son lisos, sino sembrados de granulación rasposa, como en el resto de la superficie; por los lados del mismo menos fuerte y menos regularmente redondeados; el disco cayendo en declive más suave hacia las márgenes; éstas menos explanadas; la base con las escotaduras laterales menos profundas; los ángulos posteriores más romos y menos salientes hacia atrás (fig. 2); la escultura elitral menos realzada, y el órgano copulador masculino con la parte apical de contorno más fuertemente redondeado (compárense figs. 3 y 4).

Habita una extensísima área geográfica, cuyos límites aproximados se sitúan al E. en los alrededores de Irkutsk, región del Baikal; al W. en las Islas Británicas; al S. en el Turkestán, Persia, Cáucaso y Europa mediterránea, y al N. en Siberia, Rusia septentrional y partes meridionales de Finlandia, Suecia y Noruega (paralelo 62).

Por pertenecer a un género relativamente joven y que conserva todavía una gran plasticidad morfológica, nada tiene de particular que en las partes meridionales del área por él ocupada algunas poblaciones



Figs. 1-4.—Pronoto en: 1) *Opatrum* (s. str.) *perlatum* Germ.; 2) *Opatrum* (s. str.) *sabulosum* L. subsp. *sculptum* Muls; Organo copulador ♂, cara ventral, región apical en: 3) *Opatrum* (s. str.) *sabulosum* L. subsp. *sculptum* Muls.; 4) *Opatrum* (s. str.) *perlatum* Germ.

del Cáucaso y del sur de Europa se vean afectadas por un proceso de diferenciación de alcance diverso, pero que en la mayoría de los casos no sobrepasa los límites subespecíficos. Formas como *guttiferum* Seidl., *sculptum* Muls., *lucifugum* Küst., *subdilatatum* Reitt, *reitteri* Schust. y *amauropterum* Reichdt. deben, como ya han señalado algunos autores, reunirse a *sabulosum* para constituir un solo *Rassenkreis*.

La dificultad estriba en resolver con garantías de acierto cuántas y cuáles de las citadas formas y de otras que quedan posiblemente por describir o por incluir en la precedente lista deben figurar como válidas en el mencionado *Rassenkreis* y en establecer la localización aproximada de cada una de ellas.

Afortunadamente algunos especialistas europeos se han preocupado

por estos problemas, aportando interesantes datos sobre determinadas formas del citado complejo. A este respecto, el estudio de Müller sobre los *Opatrum* dálmatas y el de Reichardt sobre los representantes paleárticos me han sido particularmente provechosos. Sin embargo, el trabajo no está todavía terminado; falta completar la cuestión del detalle en toda el área de la especie; revisar sinonimias; esclarecer, en fin, diferentes puntos confusos que nos ofrecen ciertas poblaciones, como es el caso de la representación española, sobre la que únicamente se encuentran algunos datos en las obras de Seidlitz, Reitter, Reichardt y otros autores apenas aprovechables por la vaguedad de los mismos; no hablo ya de las aportaciones de Cuní, de La Fuente y de algunos más, reducidas a simples citas o listas de especies hechas en su mayor parte sobre una misma forma, pero variando las denominaciones según los ejemplares o según los autores.

Ante la poca ayuda que pueden prestar las mencionadas aportaciones he recurrido al detenido examen de las numerosas series peninsulares no referibles a *perlatum* existentes en las colecciones de Madrid y Barcelona, series que he comparado con otros *Opatrum* europeos, franceses e italianos en particular, para llegar a la conclusión que en el indicado conjunto se diferencian, como he sañalado ya, dos formas bien separadas una de otra por la morfología externa, localizadas, respectivamente, en la región catalana y en la zona subalpina de los Pirineos, y a figurar en el *Rassenkreis* de *sabulosum*.

O. (s. str.) **sabulosum sculptum** Muls. (*subdilatatum* Reitt.).

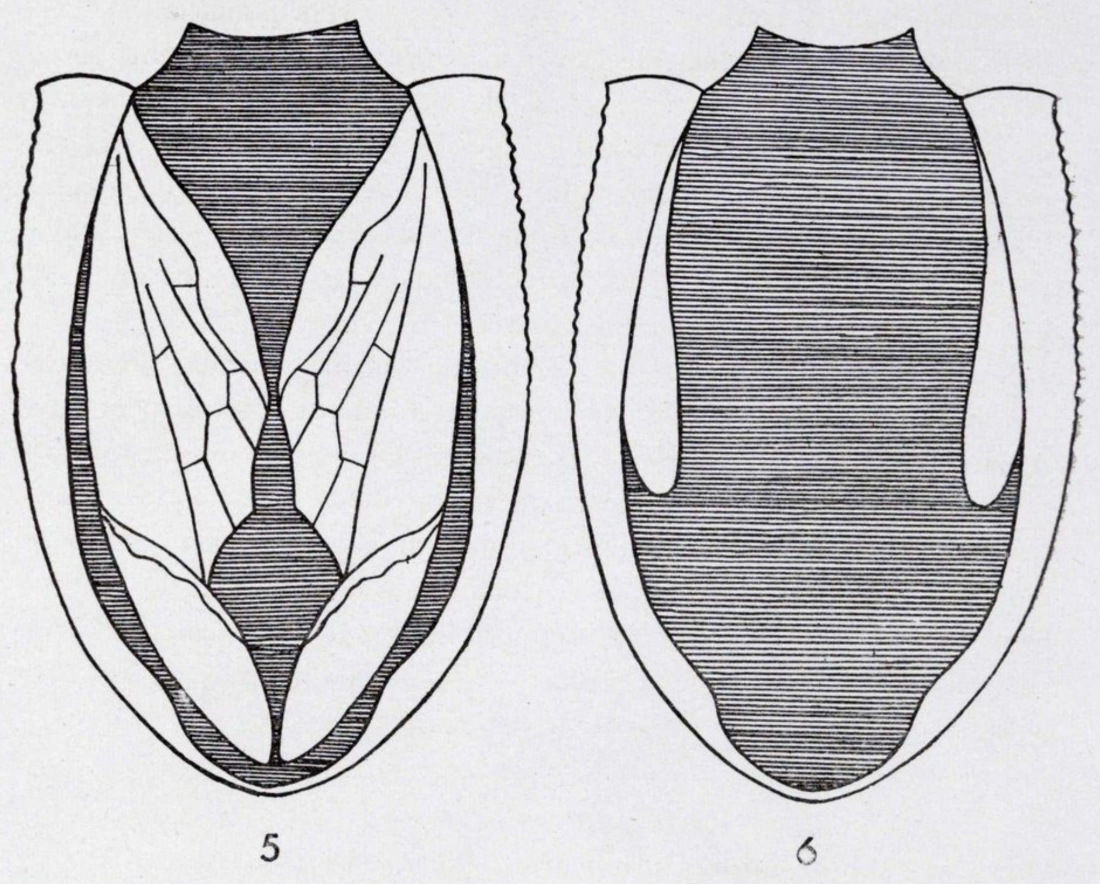
Conservo este nombre para la raza de *sabulosum* extendida por el sur de Francia, Italia continental y norte de España, bien diferente de la forma tiponominal por la talla media sensiblemente mayor; el cuerpo menos convexo; los élitros tendiendo a soldarse; las alas atrofiadas (compárense figs. 5 y 6); el pronoto con las márgenes más anchas y diferenciando ordinariamente en el disco algunos relieves que faltan en el *sabulosum* típico, constituidos por una línea longitudinal media, ensanchada por detrás y por algunas zonas más brillantes y con la granulación más espaciada a cada lado de aquélla; la escultura elitral es, a su vez, algo más fuerte.

Como puede verse se trata del mismo insecto que la mayor parte

*

de autores refieren a *melitensis* Küst. El que adopte yo el nombre de *sculptum* Muls. en desacuerdo con la opinión de la mayor parte de mis predecesores tiene su explicación, como ponen de manifiesto las siguientes consideraciones.

Aunque no conozco el *O. melitensis* Küst, más que por la descrip-



Figs. 5-6.—Parte inferior de los élitros y alas metatorácicas en: 5) *Opatrum* (s. str.) *sabulosum* L.; 6) *Opatrum* (s. str.) *sabulosum* L. subsp. *sculptum* Muls.

ción, basta leerse ésta para comprobar que caracteres como "Der ganze Körper ... mit feinen greis-gelben Börstchen besetzt" no se ajustan a las distintas formas de *sabulosum*, definidas precisamente (véase también Best. Tab. de Reitter y Monografía de Reichardt) por el cuerpo glabro o con la pubescencia pulverulenta apenas apreciable. Resulta, por otra parte, poco verosímil la existencia en Malta de una forma de *sabulosum* especie ésta no comprobada en Sicilia, como tampoco en las restantes islas del Mediterráneo occidental. Todo lo que parece oponerse a la reunión de ambos *Opatrum* o, lo que es lo mismo, a considerar *melitensis* simple raza de *sabulosum*.

La descripción de *sculptum* Muls. (1854) y Rey (1892) se ajusta en cambio perfectamente a esta forma meridional de *sabulosum*, como ya señaló Baudi en 1876 y ponen de manifiesto los siguientes párrafos de la diagnosis de Mulsant: "J'ai trouvé dans les Basses-Alpes deux individus ♂, qui sembleraient peut-être constituer une espèce particulière *(O. sculptum)*. A l'extérieur ils sont remarquables par une taille plus avantageuse et par les bosselures du prothorax. Ce segment offre une ligne longitudinale médiane étroite, peu saillante, postérieurement terminée por une sorte de renflement silloné qui n'atteint pas la base; de chaque coté de cette ligne se montrent, assez prononcées, quatre bosselures longitudinales. Mais les élytres offrent tant de ressemblance avec les autres exemplaires de l'*O. sabulosum*, que vraisemblablement ces individus ne sont que des variétés méridionales de cette espèce."

Lo mismo podría decirse de la var. *subdilatatum* descrita años más tarde (1908) por Reitter de Cerchio y St. Domino (Italia). De esta última he visto, además, material locotípico idéntico en sus dferentes detalles a la forma aquí comentada.

En la Península ibérica la subsp. *sculptum*, así interpretada, se localiza en el extremo NE. del país, concretamente en Cataluña, de donde la conozco de toda la región, desde los Pirineos orientales hasta el Ebro y desde el litoral mediterráneo hasta los confines aragoneses; muy abundante en las zonas bajas o de poca altitud, lo mismo litorales que del interior de las provincias de Gerona, Barcelona y Tarragona; más rara en la de Lérida, como también en montaña, y sin alcanzar la zona subalpina de los Pirineos. De fuera de Cataluña he visto, en la colección Pérez Arcas, unos ejemplares de Peñíscola al norte de Castellón. Faltan datos sobre su presencia en Andalucía, de donde la citan algunos autores.

Por ser muchas (más de 100) las localizaciones catalanas del material examinado, prescindiré del detalle de las mismas, ya que de hacerlo sólo lograría insistir sobre lo dicho en las líneas precedentes a base de alargar innecesariamente el texto.

A ella tendrán que referirse las citas catalanas de *sabulosum* L., *melitensis* Küst., *perlatum* Germ. y *gutiffer* Seidl., por cuanto el *sabulosum* típico no vive en España; el *melitensis* es, como se ha indicado ya, especie probablemente distinta de *sabulosum*, extraña a nuestra fauna; el *perlatum* no alcanza Cataluña, y en cuanto a *guttifer*,

se trata muy posiblemente de una simple variación de *sculptum* en la que faltan los relieves del pronoto, siendo éste uniformemente granuloso; las estrías elitrales se atenúan hasta casi desaparecer, y las series de tubérculos se presentan, por lo contrario, bien desarrolladas, siendo éstos planos, redondos y muy brillantes.

O. (s. str.) **sabulosum** subsp. **pyrenaeum** nov.

En la vertiente española de los Pirineos centrales y a bastante altitud, entre los 1.550 y 2.200 metros sobre el nivel del mar, ha sido encontrado un *Opatrum* relacionado con *sabulosum*, del que reproduce la genitalia masculina e imita la morfología externa, pero netamente distinto de éste por la talla media, sensiblemente mayor (8,5-10 mm.), por el disco del pronoto, rasposo y con zonas brillantes menos densamente esculturadas que el resto de la superficie y, sobre todo, por el escaso desarrollo de los tubérculos elitrales, prácticamente inapreciables en la mayoría de ejemplares. La escultura elitral, notablemente atenuada, le distingue al primer examen de la subsp. *sculptum*, caracterizada precisamente por la escultura de los élitros fuerte y con los tubérculos grandes y muy aparentes.

El escaso desarrollo de los tubérculos elitrales hace sólo pensar en la subsp. *amauropterum* Reichdt., del Cáucaso, también orófila y confinada, según su autor, en alta montaña. No conozco esta forma, pero aparte la enorme distancia que separa a ambas poblaciones, *pyrenaeum* presenta los intervalos impares de los élitros más salientes que los pares (todos planos o apenas convexos, según Reichardt, en *amauropterum*), la granulación de los mismos desigual y confusa (fina y uniforme en *amauropterum*), las estrías poco aparentes (regulares y bien desarrolladas en *amauropterum*) y el disco del pronoto con zonas brillantes menos densamente rasposas que el resto de la superficie (uniformemente granuloso en *amauropterum*).

Sin afinidades directas con *O. asperidorsum* Fairm., *O. grenieri* Perr., *O. dahli* Küst. y *O. triste* Stev., a los que recuerda algo por la escultura elitral.

Pirineos centrales (provincia de Huesca): Valle de Astós, 1.550 metros, 2 ♂♂; Puerto de Castanesa, 2.000-2.200 metros, 2 ♀♀ (Instituto Esp. Entom. y Museo de Zool. de Barcelona).

Clave de determinación de los "Opatrum" ibéricos.

1. Borde lateral de las fasas epipleuras invisible por encima, incluso en la parte anterior, oculto debajo el último (9.º) intervalo de los élitros, el cual, siempre saliente hacia afuera, es visible en toda su longitud cuando se mira el insecto por debajo; falsas epipleuras fuertemente estrechadas hacia atrás .... (subgén. **Colpophorus**) 2.

2. Escultura elitral fuerte; tubérculos de las estrías grandes y bien destacados de la granulación de los intervalos; base del protórax con las escotaduras laterales bastante profundas; ángulos posteriores del mismo agudos y salientes hacia atrás.. **tangerianum** Koch.

2'. Escultura elitral atenuada; tubérculos de las estrías pequeños o indistintos, no o poco más grandes que la granulación de los intervalos; base del protórax con las escotaduras laterales anchas y poco profundas; ángulos posteriores del mismo menos aguzados y nada o apenas salientes hacia atrás .... **baeticum** Rosh.

a. Talla mediana o grande, desde 10-13 mm.; todos los intervalos elitrales igualmente salientes; granulación de la parte superior del cuerpo limpia, perliforme; antenas gráciles .... b.

b. Protórax transverso, apenas doble tan ancho como largo y con las márgenes moderadamente explanadas; élitros subparalelos y con los húmeros poco entrantes, rectos o ligeramente obtusos, denticulados ...... c.

c. Talla media, menor (10-11 mm.); disco del pronoto en declive moderado hacia las márgenes; élitros proporcionalmente más cortos y con los intervalos más estrechos; granulación de la parte superior del cuerpo menor y más espaciada; parte apical del órgano copulador ♂ de contorno más redondeado .... subsp. **baeticum** s. str.

c.' Talla media, mayor (11-12 mm.); disco del pronoto en declive más fuerte hacia las márgenes; élitros proporcionalmente más largos y con los intervalos más anchos; granulación de la parte superior del cuerpo, por lo general, mayor y más densa; parte apical del órgano copulador ♂ de contorno menos redondeado y más atenuada hacia la extremidad .... subsp. **orientalis** Españ.

b'. Protórax notablemente transverso, algo más del doble tan ancho como largo en el medio y con las márgenes anchamente explanadas; élitros voluminosos, de contorno arqueado y en curva entrante en los húmeros, que son obtuso-redondeados y con el dentículo nulo o apenas indicado .... subsp. **almeriense** Españ.

a'. Talla más pequeña (8,2-10,5 mm.); élitros de superficie desigual, con los intervalos impares más salientes que los pares; granulación de la parte superior del cuerpo menos limpia y con tendencia más o menos marcada a aplastarse; antenas robustas, con los artejos más cortos y proporcionalmente más gruesos .... subsp. **gregarium** Rosh.

1'. Borde lateral de las falsas epipleuras visible por encima en su parte ante-

rior (por lo menos la granulación); último intervalo (9.º) de los élitros sólo visible, por debajo, en su mitad posterior; falsas epipleuras más débilmente estrechadas hacia atrás .... (subgén. **Opatrum** s. str.) 3.

3. Base del protórax bastante profundamente escotada a cada lado; ángulos posteriores agudos y salientes hacia atrás; pronoto con línea media lisa, algo prominente, ensanchada y bilobulada por detrás, y con algunos relieves lisos, brillantes y bien limitados a cada lado de ésta; lados del protórax fuerte y regularmente redondeados; escultura elitral muy realzada; parte apical del órgano copulador ♂ apenas redondeada, de lados convergentes en su última mitad y estrechamente truncada en la extremidad .... **perlatum** Germ.

3'. Base del protórax débilmente escotada a cada lado; ángulos posteriores rectos o ligeramente obtusos y apenas salientes hacia atrás; pronoto sin línea media ni relieves brillantes en el disco; de presentarse éstos más o menos esbozados, entonces aparecen confusos, mal limitados y sembrados de granulación algo más espaciada que en el resto de la superficie; lados del protórax menos fuertemente redondeados; escultura elitral menos limpia y menos desarrollada; parte apical del órgano copulador ♂ de contorno más redondeado y anchamente truncada en la extremidad. .... **sabulosum** L.

a. Escultura elitral fuerte y con los tubérculos grandes y muy realzados; disco del pronoto con línea media y relieves brillantes, por lo general, bien apreciables .... subsp. **sculptum** Muls.

a'. Escultura elitral atenuada y con los tubérculos nulos o apenas distintos; disco del pronoto con los relieves sólo esbozados .... subsp. **pyrenaeum** nov.

Bibliografía.

KÜSTER, H. C.
1849. Käfer Europas, Heft XVI, pág. 38.

MULSANT, E.
1854. Coléoptères de France. Latigènes. París, pág. 168.

ROSENHAUER, W. G.
1856. Die Thiere Andalusiens. Erlangen, págs. 206-209.

BAUDI, F.
1876. Europaeae et circummediterraneae faunae Tenebrionidum spercierum... *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, XX, pág. 64.

REY, C.
1892. *L'Echange*, núm. 88, pág. 42.

SEIDLITZ, G.
1894. *Naturg. Ins. Deutschl.* V, págs. 419-435; 829-835.

REITTER, E.

1904. Bestimmungstabelle der Tenebrioniden Abtheilungen *Lachnogyini, Akidini, Pedinini, Opatrini* und *Trachyscelini. Verh. nat. Ver. Brünn,* XLII, págs. 148-158.

1908. Siebzehn Coleopteren-Neuheiten aus der palaearktischen Fauna. *Wien. Ent. Zeitg.,* XXVII, pág. 23.

MÜLLER, J.

1920. Tenebrionidae Dalmatiae. *Verh. zool. bot. Ges.* 70, págs. 201-206.

DE LA FUENTE, J. M.

1935. Cat. sist. geogr. col. Península ibérica, Pirineos y Baleares. *Bol. Soc. Ent. España,* XVIII, págs. 27-28.

REICHARDT, A. N.

1936. Révision des Opatrines de la Région paléarctique. *Tabl. Anal. Faune de l'U. R. S. S.,* 19, págs. 113-136.

ANTOINE, M.

1942. Les *Opatrum* du Maroc. *Bull. Soc. d'Hist. Nat. Afrique du Nord,* t. XXXIII, págs. 19-30.

KOCH, C.

1945. Über die Tenebrioniden der Gipfelfauna des Hohen und Mittleren Atlas Marokkos. *Eos,* t. XX, cuad. 3-4, págs. 423-430.

ESPAÑOL, F.

1952. Los Tenebriónidos terrícolas del Pirineo catalán. *Pirineos,* núm. 24, año VIII, págs. 239-240.

1954. Los *Opatrum* andaluces del subgénero *Colpophorus. Eos,* t. XXX, cuaderno 3-4, págs. 315-330.

Himenópteros de España
Fam. Pompilidae (=Psammocharidae)
Géns. Episyrón Schdt., Batozonellus Arnd., Ctenostegus Hpt., Schistonyx Sauss. y Aporinellus Bks.

POR

José J. del Junco y Reyes.

(Láms. XI-XIII.)

Prólogo.

En nuestras últimas aportaciones al estudio de la Familia Pompilidae (= Psammocharidae) de nuestra fauna hemos tratado géneros que pertenecen a la subfamilia Pompilinae, *Anoplius* Duf. y *Anospilus* Hpt.[1] y ahora continuamos el estudio de dicha Subfamilia con los géneros *Episyron* Schdt., *Batozenellus* Arnd., *Ctenostegus* Hpt., *Schistonyx* Sauss. y *Aporinellus* Bks.

Los géneros dichos se distinguen entre sí según la clave de nuestra monografía sobre *Ageniodeus, Pompilus* y *Evagetes,* Eos, 1960, páginas 85 y 86; sin embargo, para mayor facilidad, damos ahora un cuadro resumido.

1. Con pelos de forma de escamas en alguna parte del cuerpo. .... 2.
— Sin semejantes pelos. .... 3.
2. La pilosidad escamosa en el pronoto, posnoto, propodeo y primer terguito abdominal. Uñas bífidas en todas las patas (♀ ♂). .... 1.—Gén. **Episyron** Schdt.
— La pilosidad escamosa no bien desarrollada y sólo presente en el primer terguito abdominal. Uñas bífidas solamente en los tarsos anteriores (♀), en todos los tarsos (♂). .... 2.—Gén. **Batozonellus** Arnd.
3. Forma del propodeo no deprimida y el posnoto apreciable, al menos en parte. .... 5.
— El propodeo deprimido manifiestamente y sus ángulos postero-inferiores terminados en una prolongación. Posnoto no perceptible. .... 5.—Gén. **Aporinellus** Bks.

---

[1] Gén. *Anoplius* Duf., *Eos,* t. XXXV, pág. 41; Gén. *Anospilus* Hpt., *Eos,* t. XXXVII, pág. 309.

4. El posnoto sólo perceptible en su parte central. La parte horizontal del propodeo no bien deslindada de la declive. Uñas dentadas. .... 3.—Gén. **Ctenostegus** Hpt.

— El posnoto bien perceptible en toda su longitud. La parte horizontal del propodeo bien deslindada de la declive. Uñas bífidas. .... 4.—Gén. **Schistonyx** Sauss.

Gen. **Episyron** Schiodte, 1837.

Sin.: *Episyron* Schiodte, 1837, Natur. Tidsskr., t. I, pág. 341. = *Spilopompilus* Ashm., 1902, Canad. Ent., XXXIV, pág. 81. = *Epizuron* Ashm., 1902, Canad. Ent., XXXIV, pág. 82. = *Episyron* Bks., 1911, Jour. N. Y. Ent. Soc., XIX, págs. 223-229. = *Episyron*, Šust., 1912. Die Palärt. Gatt. Psammocharidae, Z. B. Ges., LXII, págs. 181, 204 y 205. = *Episyron* Šust., 1922, Ann. Nat. Mus. Wien, pág. 60. = *Episyron* Hpt., 1927, Dtsch. Ent. Ztschr. Beiheft., pág. 247. = *Episyron* Hpt., 1930, Mitt. Zool. Mus. Berl., XV, pág. 120. = *Episyron* Guss., 1933, Arkv. zool., Bd. 24 A, n. 10, pág. 42. = *Episyron* Arnd., 1936, An. Transv. Mus., pág. 446. = *Episyron* Hpt., 1937, Mark. Tierw., t. III, Heft. 1/2, página 98. = *Episyron* Yasumatsu, 1937, Mush, t. X, pág. 42. = *Episyron* Saeg., 1945, Rev. Zoo. Bot. Afr., XXXIX, 1, pág. 106. = *Episyron* Dreisbach., 1946, Mich. Ac. Sc. Arts. Let., vol. XXXII, pág. 224. = *Episyron* Dreisbach, 1949, Ent. Amer., t. V, pág. 38. = *Episyron* Evans, 1949, Trans. Amer. Ent. Soc., vol. LXXV, págs. 213-236. = *Episyron* Howard Evans, 1951, Cat. Syn. Amer. North., págs. 926, 927. = *Episyron* Priesn., 1955, Bull. Soc. Ent. d'Egypte, vol. 39, pág. 144. = *Episyron* Šust., 1955, Act. Ent. Mus. Pragae, t. XXX, 465, pág. 406. = *Episyron* Krombein, 1958, Hym. Amer. North. of Mex. Synoptic. Cat. Firsh, Supplement, pág. 181.

Caracteres genéricos.—Colorido.—Son Pompílidos de color general negro más o menos manchado de blanco ebúrneo o amarillo, con las patas más o menos rojas.

Las alas son ligeramente ahumadas, con orla apical extracelular más oscura.

Corformación y esculpido.—De aspecto general de ordinario esbelto. Las mandíbulas son bidentadas. El clípeo es ligeramente convexo en ambos sentidos; las mejillas cortas; la cara es moderadamente convexa sin quilla ni tubérculo supraantenal; las sienes son anchas; las antenas delgadas. El pronoto corto. Escudete muy convexo transversalmente. El posnoto grande, arqueadamente dilatado hacia atrás a cada lado de la línea media. El propodeo claramente estrechado hacia atrás, su decli-

vidad convexa transversal y longitudinalmente. El segmento apical del abdomen con algunos pelos largos.

Las tibias anteriores, en su borde supero-externo, provistas de espinas yacentes. El metatarso y tarso anterior con peine de espinas largas (♀); el *pulvillus* pequeño; su peine de pocas cerdas débiles; el último artejo en su cara inferior con débiles espinas (♀), ningunas o pocas en el ♂; las uñas bífidas; el diente posterior truncado.

Venación de las alas.—Las alas anteriores poseen tres celdas cubitales, siempre la tercera abierta y no muy estrechada por arriba; el *nervulus* intersticial. En las posteriores la situación de la vena transverso-anal es muy variable.

En el reposo y después de la muerte las alas se doblan a lo largo de una falsa vena que existe delante de la vena mediana.

El carácter más típico del género es la existencia en el pronoto, posnoto, propodeo y primer terguito abdominal de una pubescencia escamiforme larga, suberecta en el pronoto y posnoto, yacente en las otras partes, lo que no existe en ninguno de los demás géneros de nuestra fauna.

En los machos los artejos antenarios son algo convexos en su cara inferior. La placa genital de ordinario es semicilíndrica, truncada en el ápice, con quilla más o menos marcada. De ordinario la armadura genital es muy parecida entre las especies.

Dimensiones.—Long.: 5-15 mm.

Genotipo: *E. rufipes* L.

Biología.—Se hallan en los terrenos arenosos, donde las ♀♀ excavan su nido. Los dos sexos se encuentran sobre las flores de diversas plantas, *Daucus carota, Pastinaca sativa, Carduus,* etc.

Las presas son diversas especies de *Epeiridae,* adhiriendo el huevo al abdomen de la araña y también a la pared de la celda.

El género está difundido por todas las regiones zoogeográficas.

Relación de las especies citadas como "Episyron"[1].

Aequatus Tourn., 1889 (= *rufipes* o *gallicus* Beaumont). ... ... Suiza. Italia.

[1] Las especies con letra bastardilla son las consideradas como válidas en el género.

albiculus (Schistonyx) Sauss., 1892 (= *Episyron albiculus* Hpt., 1929).	Madagascar.
albonotatus Lind., 1827.	Europa.
anticus Klug, 1834.	As. Arab. Afr. occidental.
argillaceus Arnd., 1936.	N. Rhodesia.
aryzonica Bks., 1933 (= *biguttatus californicus* Bks., 1910).	Am. neártica. Zona Sonora superior a Canad. N. de Méx. y Calif.
ashmeadi Bks., 1934.	Filipinas.
atrytone Bks., 1911 (= *biguttatus biguttatus* Fabr., 1798).	Am. neártica. Tex. Flor. a Labr. y NO. Terr.
bakeri Bks., 1934.	Filipinas.
bequaerti Arnd., 1936.	Kakatown. Liberia.
bicinctus Bisch., 1913.	Bulawayo. Cataratas de Sawmills y Victoria. Rhodesia meridional.
biguttatus Fabr., 1798 (= *biguttatus biguttatus* Fabr.)	Am. neártica. Tex. Flor. a Labr. y NO. Terr.
biguttatus californicus Bks., 1910 (= Psammochares californicus Bks., 1910.	Am. neártica. (V. a.)
binghami Bks., 1934.	Filipinas.
brachycerus (Pompilus) Fert., 1901 (= *capiticrassus* Fert. (Berld.).	Europa.
braunsi Arnd., 1936.	George. Prov. Cabo.
capiticrassus (Pompilus) Fert., 1901 (= *albonotatus* Lind.)	Córcega.
coccineipes Saund., 1901.	Argelia. Biskra.
compressus (Pompilus) Tourn., 1889 (= *rufipes* L. Beaumont).	Marruecos. Tánger.
conterminans (Pompilus) Smith., 1873. ...	Perú. Bolivia. Brasil.
crassicornis Arnd., 1936.	Lualaba River. Nyaka. Afr. occidental portuguesa.
crassicornis var. *ugandensis* Arnd., 1936.	Madi. Uganda.
decoratus (Schistonyx) Sauss., 1892 (= *E. decoratus* (Hpt., 1929).	Madagascar.
cressoni (Pompilus) Dewitz, 1881.	Am. Pto. Rico.
ephialtes (Pompilus) D. T., 1897 (= *rufipes* L. (Beaumont).	Europa.

exactus (Pompilus) Cam., 1893 (= *posterus* Fox., 1893).	Am. neártica. Zona austral inf. Guatemala a N. de Calif. Tex. Ill. y S. de N. Y.
ferrantei Priesn., 1955.	Egipto.
ferruginosus Priesn., 1955.	Egipto. Gebel Elba. Wadi Aideb y Wadi Kansisrob.
festivus (Pompilus) Klug, 1834 (= *E. festivus* (Hpt. MS.)	Egipto.
flaveolus Guss., 1929.	Chiva.
flavipes Hpt. MS.	Egipto. Helwan. Fayoum.
fraternus Bks., 1947.	Perú.
froggati Turn., 1910.	Islas Salomón.
funerarius (Pompilus) Tourn., 1899 (= *albonotatus* Lind. (Beaumont).	Europa meridional.
funereipes (Pompilus) Cost., 1887.	Europa meridional.
gallicus (Pompilus). Tourn., 1889.	Europa. Suiza.
gracilis Lep. (= rufipes L. Beaumont). ...	Europa.
griseus (Pompilus) Prov., 1882 (= *quinquenotatus quinquenotatus* Say).	Am. neártica. (V. d.)
	Am. neártica. Canad. a zona Austral superior. N. Esc. Sask. y B. C. a Mont. Colo., Tex. y Ala.
gryps (Schistonyx) Sauss., 1892 (= Episyron gryps Hpt., 1929).	Madagascar.
histrio (Pompilus) Lep., 1845.	Kondué. Kasai, Luja oriental.
histrio r. *aeneipennis* Arnd., 1936.	Mont Kenya. Tororo. Uganda. Yala River. Kakumga Forest. Kenya.
intermedius Hpt., 1929.	N. de Persia.
intermedius f. *atripes* Hpt., 1938.	China.
insularis (Schistonyx) Sauss., 1892.	Madagascar.
jubilans Turn., 1910.	Australia.
kurandensis Turn., 1910.	Idem.
laevis Bks., 1933 (= *snowi* Viereck.) ...	Am. neártica. Zona austral sup. e inf. N. de N. J. Ill. S. de Dak. Mon. y Oreg.
lepidohirtus Turn., 1910.	Australia.

limpidus Yurn., 1910.	Australia.
maneei (Psammochares) Bks., 1910 (= *Episyron snowi* Viereck.)	Am. neártica (V. a.)
metemmensis Shulz., 1911 (= *Paracyphononyx*).	Afr. etiópica.
nexilis (Pompilus) Kohl., 1906 (= *Episyron histrio* Lep.).	Afr. etiópica.
nubicus Priesn., 1955.	Egipto. Gebel Elba. Wadi Aideb.
oregon Evans., 1950.	Am. neártica. Fauna Trans. y Canad. Yukon y Alberta. Vio. y Calif., Colo.
ornatus (Pompilus) Klug., 1834.	Egipto.
pedunculatus Arnd., 1936.	Brakatown, Liberia.
pedunculatus r. *junodi* Arnd., 1936.	Rikatla. Transvaal oriental.
porus (Pompilus) Fox., 1894 (= *posterus* Fox, 1893).	Am. neártica. Zona austral inf. Guatemala a N. de Calif. Tex. Ill. y S. de N. Y.
posterus (Pompilus) Fox., 1893.	Am. neártica. (V. a.)
pygidialis (Pompilus) Tourn., 1889 (= *rufipes* L. (Beaumont).	Europa.
quadrinotatus (Pompilus) Cost. (Tourn.), 1899 (= *albonotatus* Lind. (Beaumont).	Idem.
quinquenotatus hurdi Evans, 1950.	Am. neártica. Zona Sonora sup. y Trans. Alberta a Utah y Calif.
quinquenotatus (Pompilus) Say, 1835 (= *quinquenotatus quinquenotatus* Say). ...	Am. neártica. (V. a.)
rubicundus Guss., 1933.	Persia.
rufipes (Sphex) L., 1758.	Europa.
saussurei Bks., 1934.	Filipinas.
sjötedti Cam., 1910 (= *histrio* Lep. Arnd.)	Afr. etiópica. (V. a.)
smithi Bks., 1934.	Filipinas.
snowi Anoplius (Pompilinus) Viereck, 1906.	Am. neártica. (V. a.)
solitaneus (Pompilus) Kohl, 1906.	Sokotra.
spilonotus Cam., 1910.	Afr. etiópica.
stiegelmayri (Pompilus) Kohl, 1906.	Am. neotrópica.
tertius Blütgen, 1944 (= *gallicus* Tourn. ssp. (Beaumont.)	Europa.

tripunctatus (Pompilus) Dhlb., 1843 (= *gallicus* Tourn., 1858 (Beaumont).	Idem.
tripunctatus (Pompilus) Spin., 1808 (= Cryptochilus Beaumont).	Idem.
stantoni Ashm., 1905 (= Spilopompilus).	Manila.
tristis Priesn., 1955.	Egipto. Esbelh El Makhl.
tropicalis Arnd., 1936.	Masua. Ituri. Congo. Bambesa y Nayumbe.
turneri Arnd., 1936.	Van Reenen. Natal.
vagabundus (Pompilus) Smith, 1858. ...	As.: Borneo.
veles (Pompilus) Kohl., 1906.	Afr. occidental.
viduus Arnd., 1936.	Suroeste de Afr.
vindex Smith., 1879.	Nyasaland. Kisantu Congo.

Clave de determinación de las especies de "Episyron" de nuestra fauna.

1. La cabeza manifiestamente estrechada por atrás 2
— La cabeza no estrechada hacia atrás .... 4.
2. El metatarso anterior posee un peine en forma de cuatro espinas largas ensanchadas hacia la punta .... 1.—**E. rufines** L.
— El metatarso anterior posee un peine formado de tres espinas aguzadas. 3.
3. Con las tibias posteriores negras. .... 3.—**E. gallicus** Tourn.
— Con las tibias posteriores, a veces también las intermedias, más o menos rojas. .... 3 a.—**E. gallicus** f. **tertius** Bluthg.
4. Las tibias posteriores, a veces también las intermedias, con mancha blanca en su extremidad proximal. .... 4.—**E. funereipes** Cost.
— Las tibias posteriores sin dichas manchas; el metatarso anterior posee un peine formado de tres espinas. .... 2.—**E. albonotatus** Lind.
— Como el anterior, pero de tamaño mayor y las alas muy ahumadas. .... 2 a.—**E. albonotatus** f. **funerarius** Tourn.

Las especies de este género son tan variables en colorido y hasta en datos de conformación que dan lugar con frecuencia a la descripción de nuevas especies o subespecies, según el criterio personal del observador. En cuanto a las especies de nuestra fauna, el Prof. Haupt, en su monografía de 1927, por el contrario limitó el género a sólo dos especies, *rufipes* L. y *albonotatus* Lind. De criterio aún más restrictivo es el Dr. Berland *(loc. cit.)*, que supone que la mayoría de las especies que cita podrán ser consideradas como variedades de *E. rufipes*. Otros disconformes con dichas opiniones admiten formas y especies más nume-

rosas. Nosotros incluimos en este estudio cuatro especies avaladas por la opinión de entomólogos que han podido examinar los ejemplares típicos de ellas. Como ejemplo de lo expuesto que es el género para dar fundamento a crear especies, el Prof. Evans, en el *Catálogo de himenópteros de América del Norte menos Méjico,* cita la descripción de doce especies, de las que considera solamente válidas cuatro.

1. **E. rufipes** L.

Sin.: *Sphex rufipes* L., Syst. nat. Ed. X, fasc. i, 1758, pág. 571, núm. 17. = *Sphes rufipes* F., Syst. ent. 1775, pág. 351, núm. 29. = *Sphex rufipes* Christ, Naturg. Ins., 1791, pág. 260. = *Sphex laevigata* Rossi, Mantissa, II, 1794, pág. 118, núm. 102, tab. VI, fig. P, ♂. = *Pompilus rufipes* Panz., Faun. Ins. Germ., VI, 1779, P. 65, tab. 17. = *Pompilus rufipes* F., Syst. Piez., 1804, pág. 195, núm. 37. = *Pompilus rufipes* Lind., N. Mem. Acad. Bruxelles, IV, 1827, pág. 329, núm. 24. = *Pompilus rufipes* Dhlb., Monogr. Pomp. Suec., 1829, pág. 11, núm. 17, ♀. = *Pompilus rufipes* Dhlb., Exercit. Hym., IV, 1832, pág. 67, núm. 18, ♀. = *Pompilus rufipes* Shuck., Essay, indig., Foss. Hym., 1835, pág. 58, esp. 9. = *Episyron rufipes* Schdt., Naturh. Tidsskr., I, 1837, pág. 343, esp. 1. = *Pompilus rufipes* Dhlb., Hym. eur., I, 1845, pág. 446, número 29. = *Pompilus gracilis* Lep., Hist. nat. Ins., III, 1845, pág. 420, núm. 6. = *Pompilus rufipes* Lep., Hist. nat. Inst., 1845, pág. 421, número 7. = *Pompilus rufipes* Wesm, Bull. Acad. Belg., XVIII, 1851, pág. 454 (29), núm. 3. = *Pompilus rufipes* var. *septemmaculatus* Wesm., Bull. Acad. Belg., XVIII, 1851, pág. 456, ♀. = *Pompilus rufipes* Ruthe & Stein, Stettin ent. Ztg., XVIII, 1857, pág. 313. = *Pompilus rufipes* Schenck, Jhrb. Ver. Natk. Nass., XII, 1857, pág. 230, núm. 7. = *Pompilus rufipes* Tschbg., Zschr. Naturw., XII, 1858, pág. 68, esp. 15, página 69. = *Pompilus rufipes* Tschbg., Hym. Deutchl., 1866, pág. 216, esp. 15, pág. 217. = *Pompilus rufipes* Thoms., Op. ent., II, 1870, pág. 216, núm. 1. = *Pompilus rufipes* Thoms., Skand. Hym., III, 1874, pág. 139, núm. 1, var. a-f. = *Pompilus rufipes* Brischk., Schr. phys.-ök. Ges., II, 1861, pág. 98. = *Pompilus rufipes* Kohl., Zschr. Ferd., III, 1880, página 192, núm. 1, var. 1-5. = *Pompilus argyrolepis* Cost., Prosp. Imen. Ital., II, 1887, pág. 54, núm. 1. = *Pompilus rufipes* Cost., Prosp. Imen Ital., II, 1887, pág. 67, núm. 23. = *Pompilus rufipes* Rad., Bull. Soc. Moscou, 1888, II, pág. 465, t. XII, fig. 4. = *Pompilus compresus* Tourn., Ent. Genev., 1889, pág. 171, núm. 39, ♀, Beaumont, Mitt. Schw. Ent. Ges., XX, 1946, pág. 177. = *Pompilus aequatus* Tourn., Ent. Genev., 1889, pág. 172, núm. 43, ♀, Beaumont Mitt. Schw. Ent. Ges., 1946, pág. 177. = *Pompilus gracilis* Tourn., Ent. Genev., 1889, pág. 174, número 47, ♀. = *Pompilus pygidialis* Tourn., Ent. Genev., 1889, pág. 175, núm. 46, ♀. = *Pompilus rufipes* var. *fuscatus* Tourn., Ent. Genev.,

1889, pág. 175, núm. 48, ♀. =*Pompilus rufipes* Tourn., Ent. Genev., 1889, pág. 175, núm. 48, ♀. =*Pompilus rufipes* Saund., Hym. ac. Brit. Isl., 1896, págs. 55 y 59. =*Pompilus deuterus* D. T., Cat. Hym., VIII, 1897, pág. 285. =*Pompilus ephialtes* D. T., Cat. Hym., VIII, 1897, pág. 287. = *Pompilus rufipes* D. T., Cat. Hym., VIII, 1897, pág. 317. = *Episyron rufipes* var. *argyrolepis* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., LXX, 1901, pág. 117. =*Pompilus rufipes* Schmdkn., Hym. Mitteleur, 1907, páginas 263, ♀, 269, ♂. =*Pompilus rufipes* Auriv., Ent. Tidskr., XXVIII, 1907, pág. 9, ♂, 16, ♀, 20, núm. 1. =*Pompilus rufipes* Niels., Dan. Fn., II, 1907, págs. 50, 52, núm. 1. =*Psammochares rufipes* Perk., Ent. monthly Mag., 1920, pág. 34. = *Episyron rufipes* Berld., Hym. vesp., I, 1925, pág. 253, fig. 515. =*Episyron argyrolepis* Berld., Hym. vesp., I, 1925, pág. 255. =*Episyron rufipes* Hpt., Dtsch. Ent. Ztschr., 1927, Beiheft, págs. 248-251, 345-348, fig. 151. =*Episyron rufipes* Hpt., Mitt. Zool. Mus. Berl., XV, 1930, pág. 595. =*Episyron rufipes* Hpt., Dtsch. Ent. Ztschr., 1933, págs. 293 y sigs. = *Episyron rufipes* Hpt., Boll. Lab. Ent. Bologna, vol. VI, 1933-1934, págs. 27 y 175. = *Episyron rufipes* Hpt., Lab. Ent. Bologna, vol. VII, 1934-1935, pág. 200. =*Episyron rufipes* Paul, Stettin Ent. Zt., 1941, pág. 265, núm. 54. =*Episyron rufipes* Guig., Lab. Ent. Agr. Portici, 1942, pág. 65. =***Episyron rufipes*** Guig., Ann. Mus. Civ. Sto. Nat. Genova, vol. LXII, 1944, pág 144. = *Episyron rufipes* Mocz, Fol Ent. Hung., 1952 (s. n.), t. V, núm. 3, pág. 95. =*Episyron rufipes rufipes* Wolf, Mitt. Dtsch. Ent. Ges., XX, 1961, Heft. 2. =*Episyron rufipes sardous* Wolf, Mitt. Dtsch. Ent. Ges., XX, 1961, Hect.

Ejemplares examinados: más de 31 ♀♀ y 92 ♂♂.

Prov. de *Alicante*.—Alicante, ♂ VIII-1905, J. Sanz! = Prov. de *Avila*.—Guisando, ♂; Navalperal, 2 ♂♂ VII-1904, Mtz. Escalera! (Col. Cabr.) = Prov. de *Barcelona*.—Casa Antúnez, ♂ 15-VII-1894, ♀ 30-VIII-1894, ♀ 10-VI-1895, ♀ 18-, ♀ 19-, 2 ♀♀ y 1 ♂ 28-, VII-, ♀ y ♂ 18-, ♀ 20-, ♂ 21-, VIII-1898, ♀ 10-V, ♀ 9-, ♂ 29-VI, 2 ♂♂ 13-, ♂ 14-, ♂ 20, VII-1899; Gavá ♂ 29-VII-1894, ♂ 15-VIII-1902 (núm. 489, Col. M. C. B.). Todos los ejemplares anotados anteriormente son de la Col. Cabr., excepto el del M. C. B.; La Garriga, ♂ 6-IV-1894 (Col. Cabr.), ♂ 23-VII-1899 (núm. 368, M. C. B.), 6 ♂♂ IX-1923, Farriols!, 2 ♂♂ 28-IX-1924, Farriols! (Col. Cabr.); Monistrol, ♂ (sin cabeza) 12-V-1899 (núm. 356, Col. M. C. B.) tiene etiqueta que dice "*Pompilus rufipes,* var. *simplex Tourn.*"; Monserrat, ♂ VIII-1925, Dusmet! (Col. Dusmet); Papiol, ♂ 2-VII-1891 (núm. 38, Col. M. C. B.); Pedralbes, ♀ 23-VI-1893 (núm. 108, Col. M. C. B.); San Esteban de Palautordera, ♂ 4-X-1891 (núm. 46, Col. M. C. B.); San Juan de las Abadesas, ♂ 16-VIII-1958 (Col. Cabr.); Sierra Cadí,

2 ♂♂ VIII-1906, Arias!; sin lugar ni fecha, pero posiblemente de la prov. de Barcelona: ♂ (núm. 64, M. C. B.), ♂ (núm. 372, M. C. B.). = Prov. de *Cádiz*.—Medina, Corbacho, ♀ 5-IX-1937, Junco! (Col. Junco). = Prov. de *Córdoba*.—Sierra Morena, Fuente Ovejuna, 2 ♂♂ 12-VI-1927, A. Seyrig!. = Prov. de *Guipúzcoa*.—Fuenterrabía, 3 ♂♂ 7-VIII-1906 (Col. Cabr.). = Prov. de *Logroño*.—Cameros, ♂, Bolívar! = Prov. de *Madrid*.—Aranjuez, ♂ Gogorza!; Escorial (El), ♂ 12-VIII-1906 (Col. Cabr.), 3 ♂♂, Mercet!; Madrid, ♂ 2-VI-1904, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), 2 ♂♂ 29-IV-1909, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), 2 ♂♂ 11-IX-1910, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♂ Arias!; Montarco, ♂ Mtz. Escalera!; Móstoles, ♂ 16-V-1930, Dusmet!; Pardo (El), ♂ 24-VI-1913, Dusmet! (Col. Dusmet), ♂ 24-VI-1933, Dusmet! (Col. Dusmet), ♂ 24-VI-1934 Dusmet! (Col. Dusmet); Sierra de Guadarrama, ♂ 21-VI-1919, Dusmet! (Col. Dusmet); Vaciamadrid, ♂ 12-VI-1905, Dusmet! (Col. Dusmet); Villalba, ♂ 10, ♂ 13, ♀ 17, 2 ♂♂ 19-VIII-1961, Junco! (Col. Junco); Villaviciosa de Odón, ♀, G.ª Mercet! = Prov. de *Oviedo*.—Castrillón, ♀ VIII-1928, Fdz. Córdoba! = Prov. de *Pontevedra*.—Bayona, ♂ VIII-1912, Dusmet!; Moraña, ♂, A. Casares! = Prov. de *Santander*.—Santoña, ♂ 1934, L. Cendrero!; Torrelavega, ♂ 24-VII-1917 Dusmet! (Col. Dusmet). = Prov. de *Segovia*.—La Granja, ♀ VIII-1943, I Coullaut! = Prov. de *Valencia*.—Bétera, ♂; Dehesa, ♀, ♂ 16, ♀ 18, ♀ 21-VIII-1932, Giner Marí! (Col. G. Marí; Valencia, ♀ y 5 ♂♂, Moroder!, ♀ y ♂, Moroder! (Col. G.ª Mercet).

EXTRANJERO. — Europa. — *Alemania*. — Prov. de Brandenburgo, Clausdorf, ♀ y ♂ VII-1897, J. Moser! S. G.—Funkenkrag, ♀, H. Wedseck S. G.-Nuremberg, ♀.

I. de Córcega.—Ajaccio, ♂ V-1907. = *I. de Chipre*.—Akrotiri, ♂ 20, ♀ 23-X-1930 (Col. Cabr.) Limassol, ♀ 15-VII-1929 (Col. Dusmet), ♂ 16-VI-1940, Mauromoustakis! (Col. G. Marí), ♂ VI-1944, Mauromoustakis!.—Zakaki ♂.

Italia.— ♀ Lido de Venecia (Col. Dusmet).

Portugal.—Cascais, B. Turf, ♂ 6-IV, ♀ 15-VIII-1948, N. F. Andrade!; Estoril, ♂ 10-VIII-1946, N. F. Andrade!; Val de Gaío?, ♂ 1-IX-1943, N. F. Andrade!

Africa. *Marruecos*.—Melilla.—Mariguari (Mazuza), ♂ Pardo Alcaide!, ♀ Cobos! (Col. G. Marí); Mogador, ♀ III-1906, Escalera! (Col. G.ª Mercet). = Sáhara español.—El Aiun, ♂ X-1943, Giner Marí!

Sin datos, ♂.

♀. Es pompílido de tamaño mediano, de color negro con manchas blanco-ebúrneas.

Colorido.—La mitad apical de las mandíbulas son de color rojo más o menos oscuro; presenta el himenóptero, de color blanco ebúrneo, una línea más o menos ancha y más o menos larga en las órbitas internas y externas, un trazo a cada lado en el borde posterior del pronoto, de mayor o menor extensión y que puede llegar a faltar por completo; una mancha en la raíz de las alas anteriores, otra de forma ovalada transversal, a cada lado de la base del segundo y tercer terguito abdominales; las del último siempre mayores, a veces también existen en el cuarto (ej. de Funkenkrag) y una sola mancha central en el sexto, que con frecuencia no se percibe por el enchufado de los segmentos. Es frecuente que no las tenga el segundo terguito.

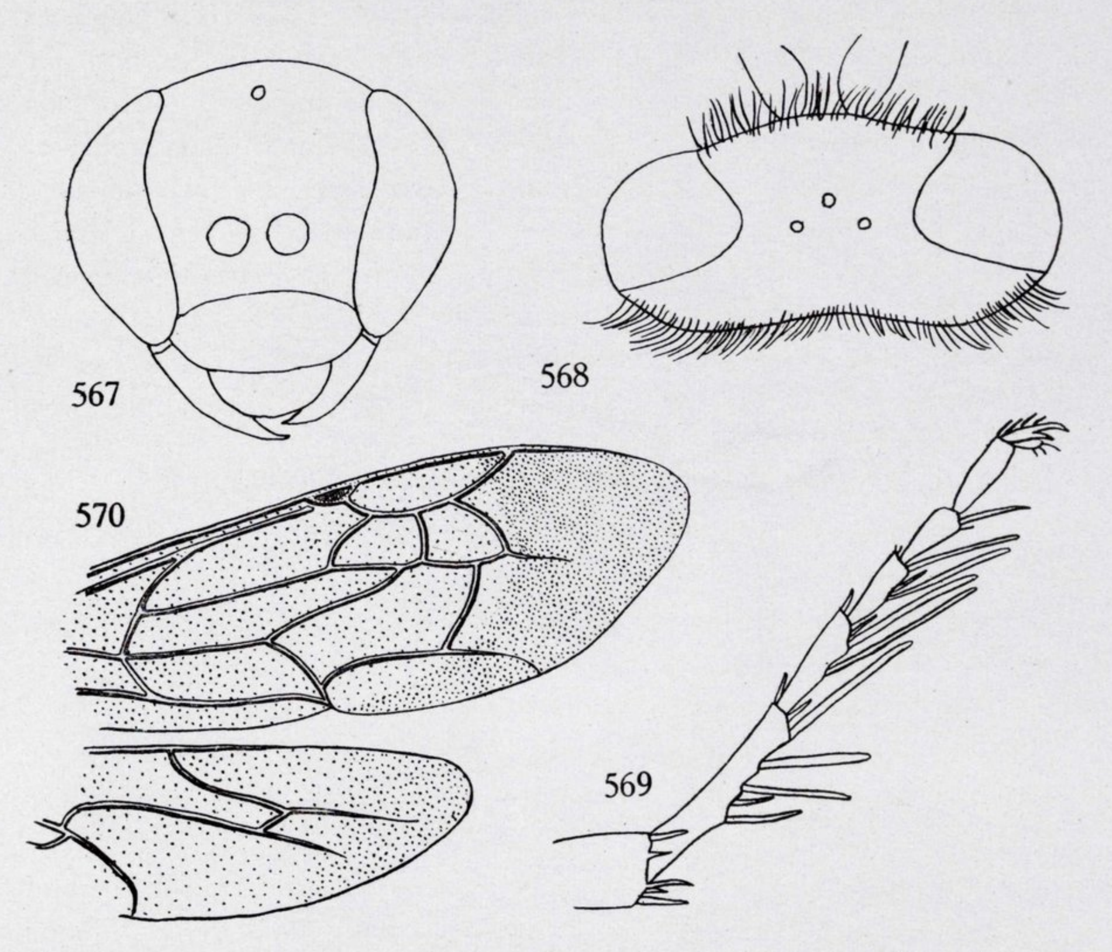
Son de color rojo oscuro la extremidad apical de las tibias anteriores, incluso sus tarsos y espinas; el resto de dichas patas de color castaño más o menos oscuro hasta francamente negro; la extremidad apical de los otros fémures y tibias es pardo rojizo muy oscuro hasta negro con los tarsos del mismo color más claro. Las patas de los ejemplares que hemos visto de Alemania son en su mayor parte de color rojo claro. A pesar de todo lo dicho, aún nos creemos obligados a recalcar que es muy variable la extensión y tonalidad del colorido señalado.

Las alas son ligeramente ahumado-amarillentas, con las venas de color castaño más o menos claro, presentando orla apical extracelular más oscura, bien deslindada.

Conformación y esculpido.—Es pompílido de conformación general esbelta y grácil. La cabeza [1] (fig. 567) es poco más ancha que el pronoto; su contorno, vista de frente, es triangular redondeado a causa de que el borde externo de los ojos es más abovedado por arriba que por abajo; las mandíbulas poseen dos dientes detrás de la punta; el clípeo es moderamente convexo en ambos sentidos; su borde anterior es recto, provisto de un limbo liso y brillante, continuándose en curva regular con los laterales; las órbitas internas sensiblemente paralelas entre sí, poco convergentes hacia el vértex; la frente, mirada lateralmente, apenas si sobresale al borde anterior de los ojos; posee aquélla surco medio longitudinal bien marcado; la anchura de un ojo es a la de media frente

[1] La numeración de las figuras y láminas son correlativas con las del anterior estudio del género *Anospilus.*

como 3 : 4; la cabeza manifiestamente estrechada, redondeada por atrás (fig. 568); los ocelos están situados en ángulo obtuso, POL = OOL; la anchura de las sienes es a la de un ojo como 1 : 2. Las antenas son delgadas, la longitud del tercer artejo es claramente una vez y media la del esc. + ped.



Figs. 567-570.—*Episyron rufipes* L.: 567) Cabeza vista de frente; 568) cabeza de una ♀ vista por encima; 569) tarso anterior de una ♀; 570) venación alar.

El pronoto cae en curva regular sobre el collar, percibiéndose bien desde arriba; está estrechado hacia adelante y posteriormente escotado anguloso.

El posescudete está levantado en forma de rodete transversal.

El posnoto está estrechado en el centro, ensanchado a los lados hacia atrás. El propodeo es regularmente convexo, está estrechado por detrás, tiene indicio de surco medio longitudinal y su superficie no ofrece esculpido especial, que además es poco visible por estar ordinariamente cubierta por la pilosidad escamosa propia del género.

El metatarso anterior tiene un peine formado por cuatro o cinco espinas ensanchadas hacia la punta (fig. 569), claramente más largas que el artejo subsiguiente; tiene además el metatarso otro peine en su cara posterior formado de tres espinas más cortas que las antes dichas, siendo en este peine la apical más corta que el siguiente artejo; los artejos segundo y tercero sólo con dos espinas cada uno, el cuarto con una.

La pilosidad en forma de escamas es grisácea, brillante, extendiéndose más o menos por el pronoto, mesonoto, a los lados del escudete, posescudete, posnoto, donde es muy abundante y esta semierecta, propodeo y primer terguito abdominal. Además de ella existe abundante pilosidad negra, erecta, principalmente en la cabeza, tórax y coxas y pubescencia de reflejo pardo, predominante en las patas y abdomen.

Venación de las alas (fig. 570).—En las anteriores la celda radial es alargada, las celdas cubitales segunda y tercera casi de igual longitud por delante; la segunda más larga por detrás que la tercera; ésta más alta hacia afuera; la primera vena transverso-cubital muy oblicua; el *nervulus* es intersticial, oblicuo. En las alas posteriores la vena transverso-anal es ligeramente posfurcal, la vena discoidal muy incurvada en su extremo.

Dimensiones.—Long.: 9-12,5 mm. (10-13 mm. Hpt.). Long. a. ant.: 9-11 mm. Env.: 20-24 mm.

Hay variaciones muy extensas en el colorido de la especie, ya en la extensión del color rojo de las patas, que van desde presentar ese color en todas ellas a reducirse a casi totalmente negras. Los sectores más frecuentemente oscurecidos son los fémures y tibias anteriores y se propaga más o menos a las de las medias y posteriores, siendo estas últimas las que más frecuentemente conservan dicho color rojo, ya en el número y tamaño de las manchas claras del cuerpo.

♂. Semejante en todo a la ♀, excepto los caracteres del sexo, de ordinario de menor tamaño y proporcionalmente más alargado. Tiene el último terguito blanco.

Genitalia.—La *placa genital* separada del cuerpo del himenóptero (lám. XXVIII, fig. 1), tiene su mitad posterior aplanada ligeramente convexa transversalmente; su borde posterior truncado, aunque algo convexo; los laterales divergentes hacia adelante, su mitad anterior levantada en forma de quilla; las apodemas laterales del penúltimo esternito anchas y muy divergentes hacia adelante. Todos los bordes de la placa están provistos de pestañas cortas, iguales y densamente situadas.

La armadura genital (ibíd., figs. 2, 3), en su conjunto, es alargada, Los gonópodos del 9.º segmento (ibíd. *a*) son los apéndices más largos de la armadura; más de su mitad anterior ancha y el resto posterior delgado, algo ensanchado hacia atrás, está provisto de fina pilosidad en sus bordes; las volsellas (ibíd. *b*), más cortas que los apéndices antedichos, tienen su porción cefálica alargada y falciforme; los fórceps intermedios (ibíd. *c*) son estrechos, tan largos como las volsellas; el *aedeago* (ibíd. *d*) es muy delgado y el apéndice más corto de la armadura.

Dimensiones del ♂.—Long.: 7-8 mm. (7-9 mm. Hpt.). Long. del a. ant.: 6-7 mm. Envr.: 13-15 mm.

Biología.—Fechas extremas de captura de los ejemplares citados por nosotros, de marzo a fines de octubre.

Los dos sexos se encuentran más bien sobre diversas flores, cardos, etcétera, como las demás especies de *Pompilus,* o en terrenos arenosos, donde la ♀ excava el nido.

Los conocimientos referentes a las costumbres de esta especie están recopilados en el trabajo de C. W. Richars y A. H. Hamm *(loc. cit.),* aunque no habiéndose diferenciado con precisión hasta la *Monografía* del Prof. Haupt (1927, pág. 251) *E. rufipes* de *E. albonotatus,* muchos de los informes al respecto estarán involucrados con los de aquélla y los de las formas afines.

En conjunto, los hábitos de caza de *E. rufipes* son semejantes a los de todos los Pompílidos, con ligeras variaciones que no afectan a lo fundamental; así, son himenópteros que tienen vuelo de orientación (Adlerz, Ferton, Nielsen), no corriendo en tierra, como de ordinario los Pompilus, sino cazan en vuelo y llevan la presa al nido en una serie de vuelos cortos, aunque eventualmente la arrastren en tierra, llevándola dentro del nido hacia atrás, sosteniéndola por la hilera o por una pata. De ordinario, después de la captura deposita la presa, mientras procede al trabajo de excavar el nido, sobre la pinocha, en lo alto de un arbusto, (arándano), sobre un pino pequeño, volviendo varias veces a dicho lugar durante su trabajo vigilando la presa. Después de almacenar la presa en el nido, corrientemente con la cabeza vuelta hacia la entrada, deposita el huevo en el abdomen o también en la pared de la celda.

Los nidos tienen 3-4 cm. de profundidad (Ferton), de 14-15 cm. de longitud a una profundidad de 6-7 cm. (Grandi).

H. Borries, en Dinamarca (1897, pág. 103) N.ª bibl. 130, y Grandi, en el N. de Italia (1934, pág. 24) N.ª Bibl. n.º 43, sugieren que *E. ru-*

fipes tiene dos generaciones al año, puesto que hallaron hembras anidando al final de junio y en agosto. Los informes británicos concuerdan con dicha sugerencia, pero es necesario ulterior confirmación, pues ya Adlerz declara que una hembra puede continuar anidando durante un período largo.

Las presas que se han registrado y que citan Richars y Ham son las siguientes:

Adlerz, 1903, Suecia, siempre *Argiopidae,* incluyendo *Aranea sexpunctata* L., *(Epeira umbratica* Cl.), *Aranea nordmanni* (Thor), *A. diadema* L., *A. bituberculata* Walck. *(dromedaria* Walck.), *A. raji* Scop. *(marmoreus* Cl.) y *A. foliata* Fourcr. *(cornuta* Cl.). Pérez (1894), sur de Francia: *Aranea (Epeira)* sp. Ferton (1897), Córcega septiembre 28, *Aranea (Larinia) lineata* (Luc.) y sin fecha, *Aranea (Epeira) dalmatica* (Doleschall); sur de Francia, *A. gibbosa* Walck. (esta especie se conservó fresca pero inerte durante cuatro meses); Francia central, *A. sexpunctata* L. *(umbratica* Cl.) Ferton (1908), Córcega, 11 septiembre, *Aranea (Larinia) dufourii* (E. Simon).—Grandi (1934), norte de Italia, *Aranea (Epeira) diadema* L. A continuación citan los autores dichos como nuevos registros de: *Tarentula* sp. *Lycosidae,* única cita de presa de una araña que no hila, *Aranea redii* Scop., *Aranea folitata.*

Tiene sus parásitos el *E. rufipes.* Ferton cita a *Evagetes (Sophropompilus) crasicornis* como huésped habitual. Pérez informa a *Ceropales maculata* como parásito. E. T. Nielsen vio una parásita entrar en un nido medio hecho *(Metopia, Tachinidae?)* y describe a hormigas, *Formica rufa* L. que fueron atacadas y conducidas lejos por una hembra que estaba anidando.

2. **Episyron albonotatus** Lind.

Sin.: *Pompilus albonotatus* Lind., N. Mem. Ac. Bruxelles, IV, 1827, página 328, núm. 23, ♀. =*Pompilus albonotatus* Dhlb., Hym. Eur., I, 1845, pág. 447, núm. 30. =*Pompilus albonotatus* Lep., Hist. nat. Ins., III, 1845, pág. 419, núm. 5. =*Pompilus albonotatus* Wesm., Bull. Ac. Belg., XVIII, 1851, pág. 456, núm. 4. =*Pompilus albonotatus* Schenck, Jahrb Ver. Natk. Nass., XII, 1857, pág. 231, Anm., pág. 245, núm. 2. = *Pompilus albonotatus* Tschb., Zschr. Naturw., XII, 1858, pág. 67, sp. 16 y pág. 70. =*Pompilus albonotatus* Tschb., Hym. Dtschl., 1866, página 216, sp. 16 y pág. 217. =*Pompilus albonotatus* Thoms., Op. ent., II, 1870, pág. 216, núm. 2. =*Pompilus albonotatus* Thoms., Skand.

Hym., III, 1874, pág. 140, núm. 2. =*Pompilus funerarius* (Tourn.), Ent. Genev., 1889, pág. 171, núm. 40, Beaumont, Mitt. Schw. Ent. Ges., XX, 1946, pág. 178. =*Pompilus albonotatus* Tourn., Ent. Genev., 1889, pág. 175, núm. 45, ♀. =*Pompilus rufipes* (L.) var. *quadrinotatus* (Cost.) (Tourn.), Ent. Genev., 1889, pág. 175, núm. 48, Beaumont Mitt. Schw. Ent. Ges., XX, 1946, pág. 177. = *Pompilus rufipes* (L.) var. *simplex* (Tourn.), Ent. Genev., 1889, pág. 175, núm. 48, Beaumont, Mitt. Schw. Ent. Ges., XX, 1946, pág. 178. =*Pompilus rufipes* (L.) (Tourn.), Ent. Genev., 1889, pág. 175, núm. 48, Beaumont, Mitt. Schw. Ent. Ges., XX, 1946, pág. 178. =*Pompilus albonotatus* F. Mor., Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, 1893, pág. 99, núm. 13. =*Pompilus albonotatus* F. Mor., Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, 1893, pág. 400, núm. 20, ♀. =*Pompilus albonotatus* D. T., Cat. Hym., VIII, 1897, pág. 271. =*Pompilus capiticrassus* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., 1901, pág. 118. =*Pompilus brachycerus* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., 1901, pág. 121. =*Pompilus albonotatus* Schulz, Spol. Hym., 1906, pág. 43, núm. 67. = *Pompilus albonotatus* Schmdkn., Hym. Mitteleur., 1907, págs. 203, ♀, 269 ♂. =*Pompilus albonotatus* Auriv., Ent. Tdskr., XXVIII, 1907, pág. 9, ♂, pág. 16, ♀, pág. 20, núm. 2. =*Episyron albonotatus* Berld., Hym., vesp., I, 1925, págs. 253 y 254. = *Episyron capiticrassus* Berld., Hym. vesp., I, 1925, pág. 254. =*Episyron albonotatus* Hpt., Dtsch. Ent. Ztschr., 1927, Beiheft, pág. 251. =*Episyron albonotatus* Hpt., Dtsch. Ent. Ztschr., 1933, págs. 293 y sigs. =*Episyron albonotatus* Guig., Mem. Soc. Ent. Ital., vol. XXII, 1943, pág. 68. =*Episyron albonotatus* Mocz., Fol. Ent. Hung., 1952 (s. n.), t. V, núm. 3, pág. 96. =*Episyron albonotatus* Wahis, Bull. Sc. nat. Belg., t. XXXI, 1955, pág. 12. = *Episyron albonotatus insulanus* Wolf., Mitt. Dtsch. Ent. Ges., XX, 1961, Heft. 2. =*Episyron albonotatus capiticrassus* Wolf., Mitt. Dtsch. Ent. Ges., XX, 1961, Heft. 2.

Descripción original.—"21. Pompilus albonotatus. N. SP. = P. Ater strigis quatuor capitis ad oculos, margine postice prothoracis, puncto mesothoracis, segmentorum abdominis 2, 3 et 5 punctis duobus, albid; pedibus fulbis basi nigris. Femina.

Ejemplares examinados: forma nominativa, 55 ♀♀ y 56 ♂♂; f. *funerarius,* 7 ♀♀ y 3 ♂♂.

Prov. de *Albacete.*—El Bonillo, ♀ VIII-1944, Andreu! = Provincia de *Alicante.*—Alicante, ♂ 11-IV-1948, Andreu! (Col. Dusmet). = Prov. de *Almería.*—Laujar, ♀ 7-VIII-1958, J. Suárez! (Col. J. Suárez). = Prov. de *Avila.*—Navalperal, ♀ y ♂ VII-1904, Escalera!, 2 ♀♀ VII-1904, Escalera! (Col. Cabr.); Santa Cruz del Valle, 3 ♀♀ y 8 ♂♂ (Col. G.ª Mercet). = Prov. de *Barcelona.*—Casa Antúnez, ♀ 18-V-1893 (Col. Cabr.), ♀ 18-VII-1895 (Col. Cabr.), ♂ 8-VI-1899

(Col. Cabr.), ♀ 10-VI-1900 (Col. Cabr.); Centellas, ♀ 16-X-1915, Mas de Xaxars!, 2 ♀ ♀ 17-VII-1928, Max de Xaxars!; Garriga (La), ♂ 8-VI-1894 (Col. Cabr.); ♀ 24-IX-1895 (Col. Cabr.), ♀ 13-VI-1897 (Col. M. C. B.), ♀ 23-VII-1899 (núm. 368, Col. M. C. B.), ♀ 21-24-VI-1903 (Col. M. C. B.), ♀ 31-VI-1903 (núm. 526, M. C. B.), ♂ 2-VIII-1903 (núm. 534, M. C. B.); Gavá, ♂ 25-VIII-1901 (núm. 451, M. C. B.); Olesa, ♀ 3-V-1896 (núm. 233, M. C. B.), ♀ 18-IV-1897 (Col. Cabr.); Papiol, ♂ 24-VII-1891 (núm. 38, Col. M. C. B.); Pedralbes, ♀ X-1890 (Col. M. C. B.); Roca Maura, ♂ VII-1919, Mas de Xaxars!; Sabadell, ♂ 16-V-1901, det. Kohl (núm. 435, Col. M. C. B.), ♂ 26-V-1902, det. Kohl (núm. 437, Col. M. C. B.); San Esteban de Palautordera, ♂ 4-X-1891, det. Pérez (Col. M. C. B.), ♀ 12-VIII-1894 (núm. 152, M. C. B.); San Juan de las Abadesas, ♂ 14-IX-1903, det. Kohl (núm. 495, Col. M. C. B.); Sierra del Cadí, ♀ VIII-1906, Arias!; Tarrasa, ♀ 15-V-1897 (Col. Cabr.); Valvidrera, ♀ IX-1923, Farriols! = Prov. de *Burgos*.—Terminón, 5 ♀ ♀, Parra!, 3 ♂ ♂ VIII-1944, Parra! = Prov. de *Córdoba*.—Sierra Morena, Espiel, ♂ 26-V-1927, A. Seyrig! = Prov. de *Coruña*.—♀ Bolívar! = Prov. de *Cuenca*.—Belinchón, ♂ 8-VII-1925, Dusmet! (Col. Dusmet); Cuenca, ♀ VI-1906, Arias! = Prov. de *Logroño*.—Valvanera, 2 ♂ ♂ VII y VIII-1921, Dusmet! (Col. Dusmet). = Prov. de *Madrid*.—Alcalá, ♂, Dusmet (Col. Dusmet); El Escorial, ♂ 14-VI-1933, Dusmet! (Col. Dusmet), 3 ♀ ♀, G.ª Mercet!, 4 ♂ ♂, G.ª Mercet (Col. G.ª Mercet); Madrid, ♀ G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♂ G.ª Mercet!; Los Molinos, ♂ G.ª Mercet!; Montarco, ♂ VI-1904, Arias!, ♂ 1905, Cabr.! (Col. Cabr.), 2 ♀ ♀ 19-IX-1909, G.ª Mercet!, ♀ 19-IX-1909, Dusmet!, 3 ♂ ♂ 6-V-1912, Dusmet!, ♀ 30-VII-1912, Dusmet!, ♂, G.ª Mercet!; San Rafael, ♀ 20-VIII-1913, G.ª Mercet!; Sierra de Guadarrama, ♀ 8-VI-1913, Dusmet! (Col. Dusmet), ♂ 27-VII-1913, Dusmet! (Col. Dusmet), 2 ♀ ♀ 10-VII-1931, Dusmet! (Col. Dusmet; Vaciamadrid, 2 ♂ ♂ 31-V-1927, Dusmet!; Villaverde, ♀ 3-VIII-1906, Exc. G.ª Mercet, Ajenjo y Cabr. (Col. Cabr.). = Prov. de *Pontevedra*.—Moraña, ♀ A. Casares!; Piedra, ♀ 18-VII-1936, Dusmet!; Sequeros, ♂ 8-VIII-1959. = Prov. de *Toledo*.—Seseña, ♂ 10-V-1916, Dusmet! (Col. Dusmet). = Prov. de *Valencia*.—Dehesa, ♂ 15-VIII-1940, G. Marí (Col. G. Marí), Picassent, ♀ 1-X-1941, G. Marí (Col. G. Marí), Sagunto, ♂ G. Marí!, Torrente, 3 ♂ ♂ 27-VIII-1932, y ♀ 27-IX-1932, G. Marí = Prov. de *Zamora*.—Zamora, ♂ 18-VI-1930, Dusmet! (Col. Dusmet).

EXTRANJERO: Europa. = *Alemania.*—Prov. de Brandemburgo, Clausdorf, 2 ♀ ♀ VII-1897, J. Moser, S. G., Gruenow, ♀ VII-1899, H. Wadseel S. G.; Shirmer-Buckow, ♀ y ♂ VIII-1906 (Col. Dusmet); Kelsterbach, ♀ (Col. Cabr.).

I. de Chipre.—Limassol, 2 ♂ ♂ 16-VII-1929.

Italia.—Bolzano, ♀ 17-VI-1926.

Africa. *Marruecos.*—Melilla (Mazuza), ♀ 2-VIII-1942, Pardo Alcaide! (Col. G. Marí), ♀ Cobos!. Sin lugar ni fecha. ♀ y ♂ (Col. Seebold).

forma **funerarius** Tourn.

Prov. de *Avila.*—Santa Cruz del Valle, ♀, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet). = Prov. de *Gerona.*—S. Vicente de Espinelva, ♀ IX-1892 (Col. M. C. B.). = Prov. de *Huesca.*—Sahun, ♀ VII-1930. = Provincia de *Teruel.*—Bronchales, 2 ♀ ♀ y 2 ♂ ♂, G. Marí (Col. G. Marí). = Prov. de *Valencia.*—Bétera, ♀ y ♂, G. Marí! (Col. G. Marí), Dehesa, 2 ♀ ♀ 21-V-1942, G. Marí (Col. G. Marí).

♀. Pompílido de mediano tamaño, negro manchado de blanco.

Colorido.—De color negro, con trazo blanco; a lo largo de las órbitas internas y externas, que pueden faltar, el borde posterior del pronoto, en más o menos extensión y hasta faltar por completo; un punto en la raíz de las alas anteriores, puntos en el mesonoto y un punto de formas más o menos ovaladas transversalmente a cada lado de la base de los terguitos 2.º. 3.º, una mancha en medio en la del quinto, a veces separados en dos puntos. Lo demás del insecto es negro, o puede tener las mandíbulas más o menos coloreadas de rojo oscuro, así también las patas.

Las alas son ligeramente ahumadas con orla apical extracelular bien deslindada, pero pueden ser más ahumadas y menos destacada la orla apical.

Corformación y esculpido.—La cabeza es algo más ancha que el pronoto. El clípeo es ligeramente convexo longitudinal y transversalmente, su borde anterior es recto, los laterales convergen en arco continuo con él, tiene un ribete deprimido liso y brillante; la frente, convexa, avanza apenas al contorno anterior de los ojos, mirada lateralmente, tiene indicación de surco medio longitudinal, la anchura de un ojo es a la de media frente como 3 : 4, las órbitas internas convergen hacia arriba, la anchura de la cara es a su altura como 4 : 5, los ocelos están dispuestos en ángulo obtuso POL > OOL, la cabeza está redondeada hacia atrás

(fig. 571), carácter éste el más importante para la determinación de los ejemplares; la anchura de las sienes es a la de un ojo como 2:3. La longitud del tercer artejo de las antenas mucho mayor que la del esc. + ped., la longitud del 4.° como dos terceras partes de la del 3.°

El pronoto es corto, cae sobre el collar en curva regular, está estrechado hacia adelante y escotado anguloso, casi arqueado en su borde posterior; el posescudete no es prominente, en forma de rodete transversal; el posnoto es estrecho, ensanchado arqueado a cada lado de la línea media hacia atrás, apenas o nada visible debido a la abundante pilosidad escamosa, apreciándose como una hendidura de fondo brillante con fuertes estrías.

El propodeo es más corto que ancho, más convexo longitudinalmente en la parte anterior que en la posterior, convexo aplanado transversalmente, no provisto de surco medio longitudinal.

El metatarso anterior está provisto de tres espinas largas y aguzadas, la inferior tan larga como el artejo subsiguiente; dos en cada uno de los artejos siguientes y una en el cuarto. El artejo terminal con una fila de espinas en su cara inferior bien aparentes.

Las uñas de los tarsos, como corresponde al género, bífidas. El *pulvillus* bien desarrollado, su peine posee pocas cerdas (8-11) largas.

La longitud del espolón interno de las tibias posteriores más de dos tercios de la del metatarso correspondiente.

Presenta el pompílido la pilosidad escamiforme brillante, característica del género en la cabeza, pronoto, posescudete, posnoto, propodeo y primer terguito abdominal. Pilosidad negra, larga, erecta, más abundante en la cabeza, pronoto, propodeo, coxas, primer terguito y último segmento abdominales.

Venación de las alas.—En las alas anteriores la celda radial es alargada, la tercera celda cubital más alta que la segunda, ésta más larga que aquélla, o por arriba más corta. En las alas posteriores la vena transverso-anal destacadamente posfurcal es lo más corriente, pero puede ser intersticial.

Dimensiones de la ♀. Long.: 8-14 mm. (7-12 mm. Hpt.; 7,5-15 milímetros Berld.). Long. del a. ant.: 7,5-13 mm. Env. 14-29 mm.

♂. Semejante a la ♀ en colorido; una mancha a cada lado en la base del tercer terguito y el 7.°; las patas son más o menos rojo oscuras.

La conformación y esculpido como en la ♀, excepto las variaciones correspondientes al sexo. La longitud de los artejos de las antenas más

cortos, la del tercero igual a la del escapo, los centrales una vez y media su propia anchura, en los seis o cinco últimos marcadamente convexos por abajo y cóncavos por arriba.

Genitalia.—La placa genital, separada del cuerpo del himenóptero (lám. XXVIII, fig. 4), es alargada, con quilla media bien marcada, más elevada hacia la base, las caras laterales ligeramente excavadas, el borde posterior convexo en arco continuo o casi con los bordes laterales, provistos todos de espínulas cortas, iguales y densamente dispuestas, pero más largas las del borde posterior.

La armadura genital (ibíd., fig. 5 y 6) es alargada, muy parecida a la de rufipes, de la que apenas se distingue en la parte basal de los gonópodos del 9.º segmento, que está ensanchada en la misma base y estrechada en su mitad; la parte apical, estrecha, es comparativamente más corta (Genit.ª 78). El *aedeago* es estrecho y más corto que los demás apéndices de la armadura.

Nota: No veo diferencia apreciable en la placa ni en la armadura de *E. coccineipes* (Genit.ª 255).

Dimensiones del ♂. Long.: 6-10 mm. (6-9 mm. Hpt.). A. ant.: 6-8,5 milímetros. Env.: 13-19 mm.

Biología.—Fechas extremas de captura de los ejemplares anotados por nosotros: de 11 de abril a 16 de octubre.

Ferton, Ch., cita como presa de esta especie a *Epeira diadema* Cl.

Diagnosis.—Hemos anotado los ejemplares que se adaptan a la descripción de *funerarius* Tourn., considerándola, según indica Jacques Beaumont *(loc. cit.),* como subespecie de *albonotatus,* pues presenta todos los caracteres morfológicos de la especie nominativa.

La ♀ se distingue por la talla mayor, las alas más ahumadas, las patas negras, una raya amarilla bien marcada en las órbitas internas y la ausencia muy frecuente de manchas sobre el segundo terguito, existiendo mancha sobre el tercero y quinto.

E. capiticrassis Fert. cree Beaumont que es sólo una forma extrema de *funerarius,* perteneciendo a la fauna de Córcega, teniendo el abdomen sin mancha. Wolf *(loc. cit.)* la considera ssp. autónoma.

Entre los ejemplares examinados por nosotros no hemos hallado alguno que se adapte a la descripción de este autor.

3. **Episyron gallicus** Tourn., 1889.

Sin.: *Pompilus gallicus* Tourn., Ent. Genev., 1889, pág. 172, núm. 42. =

Pompilus tripunctatus (Dhlb., auct.), Beaumont Mitt. Schw. Ent. Gess., Bd. XX, Heft. 2, 1941, págs. 178 y 179. = *Episyron gallicus* Beaumont, Mitt. Schw. Ent. Gess., Bd. XX, Heft. 2, 1941, págs. 178 y 179. = *Pompilus rufipes* var. *tripunctatus* (Dhlb. non Spin.) Beaumont, Mitt. Schw. Ent. Gess., Bd. XX, Heft. 2, pág. 179. = *Episyron tertius* Blüthgen, Beitrage zur Kenntnis der Mitteleuropäischen Wegwespen. Stt. ent. Z., 105, pág. 52.

Ejemplares examinados: 5 ♀♀ y 7 ♂♂

Prov. de *Avila*.—Navalperal, ♂ VII-1904, Escalera! = Prov. de *Burgos*.—Terminón, ♀, Parra! = Prov. de *Barcelona*.—Monserrat, ♂ VIII-1925, Dusmet! (Col. Dusmet). = Prov. de *Granada*.—Puebla de Don Fadrique, ♂ 1900, Escalera! = Prov. de *Madrid*.—El Escorial, ♀ 2-VIII-1906 (Col. Cabr.), ♂, G.ª Mercet!; Madrid, ♂, Arias!; Sierra de Guadarrama, ♂ 21-VI-1911, Dusmet! (Col. Dusmet). = Provincia de *Murcia*.—Sierra Espuña, ♀ 6-VIII-1943. = Prov. de *Zaragoza*.—Sobradiel, ♀ 8-V-1934, Dusmet! (Col. Dusmet).

EXTRANJERO: *Italia*.—Bolzano, ♀ 17-VI-1926. = *Portugal*.—Cascaes, ♂ 6-IV-1948, N. F. Andrade!

♀. Himenóptero de tamaño algo menor que mediano, de color negro con manchas blancas.

Colorido.—Tiene las mandíbulas rojo-oscuras en su mitad apical, un trazo amarillo a lo largo de los dos tercios inferiores de las órbitas internas; otro igual en los dos tercios superiores de las externas; el tórax, sin manchas; en el abdomen dos manchas ovaladas transversales a cada lado de la base del tercer terguito. Todo lo demás del cuerpo del himenóptero es negro, excepto los palpos bucales y los tarsos, que son más o menos pardos, y las uñas rojizas.

Las alas son ligeramente ahumadas, con orla apical extracelular más oscura; la venación es parda más o menos negruzca.

Conformación y esculpido.—La cabeza es más ancha que el pronoto; el clípeo es ligeramente convexo; sus bordes laterales se continúan sin diferenciación con el anterior, que no presenta escotadura, teniendo éste un limbo deprimido, liso, estrecho y brillante; la cara es más ancha que alta, como 6 : 5, tiene indicación de surco medio longitudinal; las órbitas internas casi paralelas entre sí; la anchura de un ojo es a media frente como 2 : 3; los ocelos se hallan dispuestos en ángulo obtuso, POL = OOL; la cabeza está estrechada hacia atrás; la anchura de las sienes es a la de un ojo como 1 : 2. La longitud del tercer artejo de las antenas

es claramente mayor que la del escapo + pedicelo, la del cuarto artejo una cuarta parte menor que la del tercero.

El pronoto cae en curva regular sobre el collar, está escotado muy obtuso, casi arqueado por detrás.

El propodeo es corto y muy estrechado hacia atrás; en los lugares en los que se ha caído la pilosidad escamosa se ve la superficie lisa, brillante, con pubescencia muy fina de coloración castaña.

El metatarso anterior posee un peine formado de tres espinas aguzadas; la apical mucho más larga que el artejo subsiguiente.

Posee el himenóptero pilosidad negra, erecta, abundante, más perceptible en la cabeza, pronoto, propodeo, coxas y primer terguito abdominal; tiene pubescencia de reflejos grisáceos en la cara y patas.

Venación de las alas.—No tienen ningún carácter destacado. En las anteriores las celdas cubitales segunda y tercera tienen la misma longitud por delante; por detrás la segunda es mucho más larga que la tercera; aquélla estrechada por delante en más de su mitad, ésta poco estrechada; la primera vena transverso-cubital en posición muy oblicua, el *nervulus* es intersticial. En las alas posteriores la vena transverso-anal claramente posfurcal.

Dimensiones de la ♀.—Long.: 9 mm. Long. del a. ant.: 8 mm. Env.: 17 mm.

Variaciones en el colorido.—No hay constancia en el colorido; así, pueden presentar indicios de manchas en el segundo terguito y en el borde posterior del pronoto y también sendas manchas en la raíz de las alas.

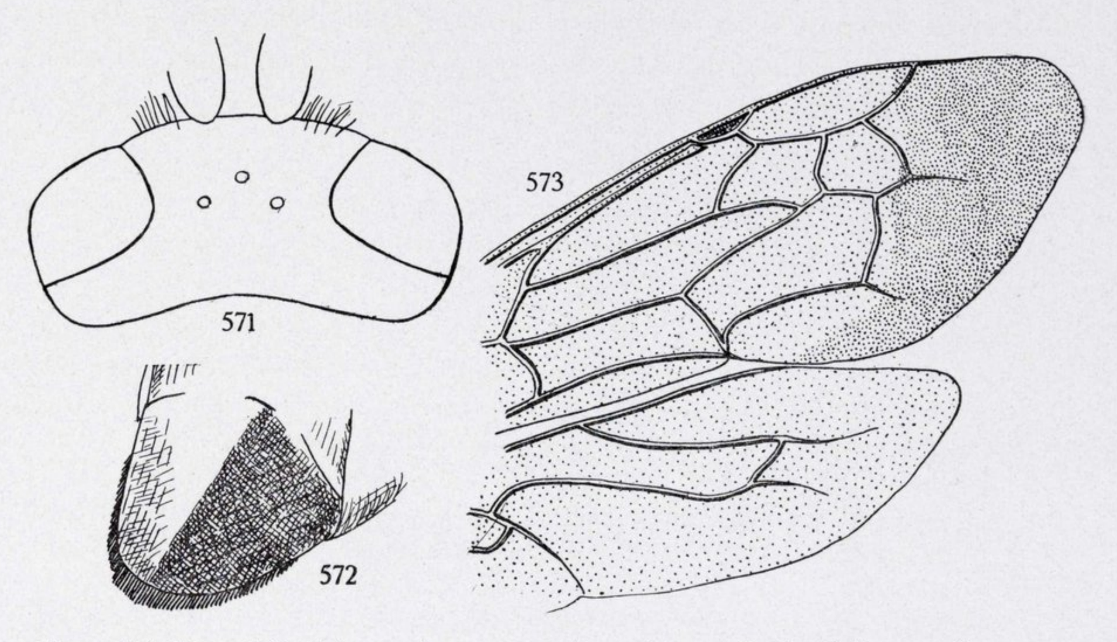
♂. (Observación previa). Así como las ♀♀ pueden ser determinadas como *gallicus* s. str. por tener todos las patas negras, los ♂♂ aquí determinados por nosotros han de considerarse como la forma *tertius* Blüthgen por presentar invariablemente las tibias posteriores rojizas. En ellos no hay dato que los aparte con seguridad de *rufipes;* solamente la poca diferenciación de los tuberculitos en la cara inferior de los artejos de las antenas apenas perceptibles, lo que hace que dicha cara se asemeje mucho a la superior.

Colorido.—No exhibe manchas claras en el tórax; en el abdomen dos manchas ovales transversales en la base del tercer terguito, y el séptimo blanco.

Los tarsos anteriores más o menos pardos, las tibias medias y posteriores más o menos rojizas y a veces la extremidad apical de los fémures medios.

Conformación y esculpido.—Nada que señalar que los distinga de *rufipes,* excepto lo que se ha indicado anteriormente en las antenas.

Las dimensiones relativas de la cabeza, de las antenas, están dentro de las indicadas para *rufipes.* Es obvio que nos referimos a los ♂♂ determinados por nosotros para esta especie.



Figs. 571-573.—571) Cabeza vista por encima de una ♀ de *Episyron albonotatus* Lind.; 572) placa genital de *Episyron gallicus* Tourn.; 573) venación alar de *Batozonellus lacerticida* Pall.

Genitalia.—La *placa genital* (fig. 572) es alargada, semioval, su borde posterior convexo, los laterales también convexos hacia afuera, casi formando ángulo en su parte media; la superficie dispuesta en tejado, con la arista bien marcada. Las cerdas cortas, densas e iguales; del borde posterior se continúan en los laterales en poca extensión.

La *armadura genital* es alargada; los gonópodos del 9.° segmento son los apéndices más largos, pero poco más que los demás; su parte basal estrecha, claramente más larga que la apical, que aún es más estrecha; posee poca pilosidad corta, poco apreciable en su borde externo, siendo más visible en la extremidad apical; las volsellas son algo más cortas que los apéndices antedichos, son de aspecto falciforme, los fórceps intermediarios son tan largos como las volsellas y delgados; el *aedeagus* es el apéndice más corto de la armadura, de forma ovalada, alargado y en su extremo apical.

Dimensiones del ♂.—Long.: 7,5-8 mm. A. ant. 6-6,8 mm. Env.: 13-14 mm.

Diagnosis.—No existe dificultad para determinar la especie. Los datos principales y fundamentales son: la cabeza estrechada hacia atrás y la existencia del peine formado solamente con tres espinas aguzadas; en cuanto a la ♀, no es lo mismo con respecto a los ♂ ♂, pues el dato del menor desarrollo de los tuberculitos en la cara inferior de los artejos de las antenas, unos ejemplares lo presentan bien claro, pero no así en muchos de ellos. El dato de la coloración del abdomen también es adecuado, aunque es muy variable.

4. **Episyron funereipes** Cost., 1887.

Sin.: *Pompilus funereipes* Cost., Prosp. Imen. Ital., II, 1887, pág. 69, núm. 24. = *Pompilus funereipes* Tourn., Ent. Genev., 1889, pág. 171, núm. 41. = *Pompilus funereipes* Fert., Act. Soc. linn. Bordeaux, LII, 1897, págs. 1-34. = *Pompilus tripunctatus (=funereipes)* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., LXXX, 1911, pág. 377. = *Episyron funereipes* Berld., Hym. vesp., I, 1925, págs. 253 y 254. = *Episyron funereipes* Hpt., Dtsch. Ent. Ztschr., 1933, pág. 293. = *Episyron funereipes* Blüthg., Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 1944, pág. 49. = *Episyron funereipes* Beaumont, Mitt. Schw. Ent. Gess., 1946, Bd. XX, Heft 2, pág. 179.

Ejemplares examinados: 5 ♀ ♀ y 7 ♂ ♂.

Provincia de *Barcelona.*—Centellas, ♀ y ♂ 16-VIII-1915, Mas de Xaxars! (Col. Cabr.); Gavá, ♀ 25-VIII-1901 (núm. 451, Col. M. C. B.), ♂ 12-IX-1901, det. Kohl (núm. 651, Col. M. C. B.), ♂ 15-VIII-1902 (núm. 489, Col. M. C. B.); La Garriga, ♀ 10-V-1894, Antigas! (Col. Cabr.), 3 ♂ ♂ IX-1923, Farriols! (Col. Cabr.), ♂ 28-IX-1924, Farriols! (Col. Cabr.); San Esteban de Palautordera, ♀ 8-VII-1899, Antigas! (Col. Cabr.), ♀ 16-VIII-1902 (tiene etiqueta que dice "Pompilus funereipes Cost. = tripunctatus Dhlb. ♂ Kohl det." (Col. M. C. B., número 490).

Descripción original.—"*24. P. funereipes, Cost.—Icon: Fn. Nap. tav. VII bis, f. 5. = Niger, parum nitidus, abdominis segmentis secundo tertio et quinto basi maculis binis transversis albis v. flavis; tibiis posticis externe, infra basim, macula alba; alis cinereo-hyalinis, apice obscurioribus; metanoto brevi, subtilissime coriaceo ♀.—Long. mill. 9-10. = Mas: maculis binis in segm. tertii basi maculaque supraanali, albis. = Pompilus funereipes, Cost. Fn., p. 30, fig. cit. = Pompilus lugubris, Tourn., in litt.*

♀. Insecto de tamaño más bien pequeño, negro, con manchas blancas, las más visibles en el abdomen.

Colorido.—Tiene raya blanca en las órbitas internas y externas y un par de ellas de forma transversal en la base de los terguitos 2.º y 3.º, las patas son negras, menos en la base del borde externo de las tibias posteriores, que está manchado del mismo color blanco ebúrneo.

Las alas son moderamente ahumadas, con orla apical extracelular bien destacada, pero no tanto como en las otras especies, *rufipes* L., *albonotatus* Lind.

Corformación y esculpido.—La cabeza más ancha que el pronoto; el clípeo está levemente convexo, sus bordes laterales se continúan con el anterior en arco continuo, en este último borde hay limbo bien señalado; la cara es ancha, los bordes internos de los ojos algo convergentes hacia el vértex; tiene línea media frontal bien marcada en su mitad inferior; la anchura de un ojo algo menor que media frente; los ocelos están situados en ángulo obtuso POL = OOL; la cabeza poco estrechada por detrás; la anchura de las sienes casi de la de un ojo. Las antenas tienen su tercer artejo de mayor longitud que esc. + ped.

El pronoto con sus lados ligeramente convergentes hacia adelante; su porción superior bien deslindada de la anterior, formando un ángulo arqueado cae sobre el collar bastante vertical, mirado su contorno de lado; visto desde arriba, su borde posterior escotado en ángulo muy abierto casi arqueado. El mesonoto relativamente corto, sus surcos parapsidales paralelos, bien señalados; el escudete es levemente convexo; el posescudete en forma de rodete transversal; el posnoto, tapado por la pubescencia en forma de escamas, se ensancha en arcos hacia los lados y se aprecia una estriación transversal.

El propodeo regularmente convexo en su porción horizontal, sus lados convergen hacia atrás; su superficie es lisa; la porción declive se aplana y achaflana.

El primer terguito abdominal de curva dorsal poco acentuada.

El metatarso anterior posee un peine de tres espinas aguzadas de mediana longitud; la terminal tan larga como el artejo subsiguiente.

La longitud del espolón de las tibias posteriores más de 2/3 de la del metatarso correspondiente.

Venación de las alas.—Llama la atención que en las alas anteriores las celdas cubitales 2.ª y 3.ª son tan anchas por delante, y por detrás algo más ancha la 3.ª que la 2.ª

Long.: 12 mm. A. ant.: 10,5 mm. Env.: 23 mm.

♂. Lectotipo La Garriga, 28-IX-1924, Farriols! (Col. Cabr.).

Semejante a la ♀. Las manchas blancas distribuidas de la misma manera, pero en el abdomen sólo tiene un par de manchas grandes que casi se tocan en la línea media en la base del tercer terguito; el último terguito es blanco; las manchas blancas de las tibias posteriores se observan también a veces en las tibias del segundo par.

Conformación y esculpido.—Los ocelos están dispuestos en ángulo recto; POL es algo menor que OOL; la cabeza está más estrechada hacia atrás que en la ♀, y en consecuencia las sienes son mucho más estrechas, 2/3 de la anchura de un ojo. Los artejos de las antenas son cortos; el tercero sólo de la longitud del escapo y desde el sexto con sus bordes arqueados.

El pronoto, visto de lado, ofrece una porción horizontal y otra declive formando ángulo; mirado desde arriba, sus lados son más convergentes hacia adelante que en la ♀.

El propodeo es proporcionalmente más alargado y con los lados más convergentes hacia atrás que en la ♀.

La placa genital, estrechada hacia atrás, tiene forma de teja, presentando en su base una quilla; su borde posterior es recto. La armadura genital no presenta nada distinto de lo señalado en las otras especies que la diferencie de ellas.

Posee el himenóptero abundante prunosidad, sobre todo en las tibias, que en ocasiones llega a enmascarar las manchas blancas típicas en ellas de la especie.

Dimensiones del ♂.—Long.: 8-10 mm. Long. del a. ant.: 7-8,5 mm. Env.: 15-18,5 mm.

Variaciones en colorido.—A veces el borde posterior del pronoto presenta un trazo blanco a cada lado; puede haber dos manchas blancas pequeñas en la base del segundo terguito.

En las ♀ ♀ hay ejemplares que presentan un par de manchas en el quinto terguito y también un punto en la raíz de las alas.

Diagnosis.—Además de lo dicho se ha de destacar que la cabeza no está en la especie tan estrechada por detrás como en *rufipes* L., que el peine del metatarso está formado sólo por tres espinas y éstas son de mediana longitud. Señala Beaumont *(loc. cit.)* que en los ♂ ♂ los espolones de las tibias medias y posteriores son amarillentos; a veces son más oscuros.

Biología.—Fechas extremas de captura de los ejemplares examinados por nosotros: 10 de mayo a 28 de septiembre.

Ferton *(loc. cit.)* señala como presa *Epeira circe* Andoin. y *Epeira dalmatica* Dls.

Gen. **Batozonellus** Arnd., 1937.

Sin.: Nec *Batozonus* Horward, 1901, The Insect Book, pl. XI, fig. 24. = Nec *Batozonus* Ashm., 1902, Canad. Ent., XXXIV, pág. 81. = Nec *Batazonus* Bks., 1911, Your. N. Y. Ent. Soc., XIX, págs. 221-224. = *Batazonus* Sust., 1912, Z. B. Ges., 62 Bd., pág. 205. = *Batazonus* Berld., 1925, Hym. vesp., I, pág. 247. = *Batozonus* Hpt., 1927, Dstsch. Ent. Ztschr. Beihef, pág. 253. = *Batozonus* Hpt., 1930, Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd. 15, pág. 119. = *Batozonus* Guss., 1933, Ark. Zool., Bd. 24, núm. 10, pág. 41. = *Batozonellus* Arnd., 1937, Ann. Trans. Mus., vol. XIX, part I, pág. 1. = *Batozonellus* Saeg., 1945, Rev. Zoo. Bot. Afr., XXXIX, 1, pág 108. = *Batozonellus* Pries., 1955, Bull. Soc. Ent. d'Egypte, pág. 143. = *Batozonellus* Sust., 1955, Act. Ent. Mus. Nac. Pragae, XXX, 465, pág. 406.

Este nombre ha sido dado por Arnold para incluir a las especies africanas cuyos caracteres no coinciden con los de las especies americanas que se incluyen en el género *Bazotonus* erigido por Ashmead, y señaló de paso las diferencias que distinguen unas de otras. Las diferencias y denominación sobre las que llamó la atención dicho autor se han conservado, y la única especie de nuestra fauna corresponde a *Batozonellus* Arnd.

Caracteres genéricos.—Los principales son: ♀, las mandíbulas bidentadas; el labro sobresaliendo de forma subtriangular, con su borde anterior hendido en la línea media y provisto de cerdas fuertes; la cabeza sin tubérculo supraantenario; el posnoto no lineal, sino bien desarrollado, más ensanchado hacia atrás a los lados que en el centro; el propodeo es convexo en ambos sentidos, está ligeramente aplanado en su porción declive; presenta pubescencia algo ensanchada en forma de escamas, no tan marcada como en el género *Episyron* sobre el primer terguito abdominal. Las uñas de los tarsos anteriores son bífidas; las demás, dentadas. Las tibias anteriores, en su superficie dorsal, con espinas cortas; en la cara inferior en los bordes internos y externos, sendas filas de espinas largas.

En los ♂♂ existe una quilla bien desarrollada entre la inserción de las antenas que llega a tocar por abajo el clípeo; los artejos antenarios, desde el quinto al penúltimo, son cóncavos por arriba y con-

vexos por abajo; el sexto esternito abdominal posee un dientecillo comprimido en el borde posterior a cada lado de la línea media. Las uñas de todos los tarsos son bífidas.

Venación de las alas.—Semejantes a las de *Episyron,* poseen tres celdas cubitales. La vena transverso-anal de las alas posteriores marcadamente posfurcal.

Parecido este género a *Episyron,* del que quizá sea sólo un subgénero.

Genotipo.—En nuestra fauna comprende solamente una especie: *Batozonellus lacerticida* Pall.

En América del Norte el género *Poecilopompilus* Howar = *Batazonus* Bks., 1911, es muy parecido a *Batozonellus* Arnd. y sólo comprende dos especies: *algidus* Smith, 1855, e *interruptus* Say, con numerosas subespecies. Como se indica en la relación que sigue, en la que se han incluido por haber sido citadas como *Batozonus.*

Como se ve, es género pobre de especies, pues hasta en la zona tropical son pocas y, como *Episyron,* con numerosas variaciones.

BATOZONELLUS Arnd.
(**Batozonus** Ashmd., 1902.)

Relación de las especies que han sido designadas con dichos nombres genéricos.

Algidus Smith, 1855 (=*Poecilopompilus algidus* Smith).	R. Neártica. Tex. y Fla. a Mass. Mich. y N. Dak.
apicalis Bks., 1947.	Paraguay.
bipunctatus Bks., 1941	Madagascar.
bracatus (Pompilus) Bingh., 1890	Asia. Skhim. Birmania. Tucassen. Japón.
bracatus f. *incrassata* Hpt., 1938	Cantón.
bretoni ♂ Guer., 1843	Afr. Rhodesia meridional. Afr. oriental desde Abisinia hasta Afr. meridional.
capensis Dhlb., 1843	Afr. Rhodesia meridional. Afr. oriental desde Abisinia hasta Afr. meridional.

capensis var. *magadiensis* Arnd., 1937. ...	Afr. oriental. Magadi.
capensis var. *nigeriensis* Arnd., 1937 ...	Kano. Nigeria septentrional.
coquilletti Rohw., 1916 (= *Poecilopompilus algidus coquilletti* Prov.)	R. Neártica. S. Calif. y N. Méx. a Utah y N. Calif.
eurymelus Bks., 1947	Brasil.
exiguus Bks., 1947	Brasil.
exilis Hpt., 1935	Timor.
festivus (Pompilus) Klug., 1834 (= *Episyron festivus* Hpt. MS.)	Egipto. Gebel Asfar.
flavipennis Bks., 1921 (= *Poecilopompilus algidus coquilletti* Prov.)	Am. neártica. (V. a.).
flavopictus (Pompilus) Smith, 1862 (= *Poecilopompilus interruptus flavopictus* Smith.)	Am. neártica. Tex. Méx. Amér. central.
fuliginosus (Pompilus) Klug., 1834	Egipto. Afr. C. a S. Arabia.
fuliginosus var. *bretonii* ♀ Guer., 1843 (Arnd.)	Afr.
fuliginosus var. *flavipennis* Arnd., 1937.	Afr. Balla-Balla. Rhodesia. meridional.
fuliginosus var. *sudanicus* Arnd., 1937....	Afr. Nema. Sudán occidental.
fuliginosus vindicatus Smith., ♀ 1855. ...	Afr. Cent. y Meridional.
gowdeyi Turn., 1916.	Afr. Congo.
gowdeyi var. *occidentalis* Arnd., 1937. ...	Afr. Sierra Leona.
gundlachi Cress., 1865.	Cuba.
hookeri Robw.	Colombia.
ichneumonoides Bks., 1944 (= *Poecilopompilus interruptus interruptus* Say.)	Am. neártica. N. de N. J. Ohío. Mich. S. de Dak. Utah y Calif.
inornatus Bks., 1945	Colombia.
interruptus (Ceropales) Say, 1835, Bks., 1912 (= *poecilopompilus interruptus interruptus* Say.).	Am. neártica. N. de N. J. Ohío. Mich. S. de Dak. Utah. Calif. y Massach.

interruptus var. cressoni Bks., 1944 (= *Poecilopompilus interruptus cressonis* Bks.).	Am. neártica. N. de Va. y E. de Ohío a Massch.
lacerticida (Sphex) Pall., 1771.	R. paleártica.
medecassus (Cyphononyx) Sauss., 1887 (= Batozonus Hpt. 1929).	Madagascar.
marcidus Bks., 1925 (= *Poecilopompilus algidus marcidus* Smith, 1862).	Am. central a SO. de Texas. O. de Kans. Nebr. S. de Dak. E. de Colo. N. de Méx. S. de Ariz.
mundus Cress., 1867 (= *Poecilopompilus mundus* Cress.).	Cuba
mutatus Tur.., 1920 (= *separabilis* Turn., 1916.	Afr. etiópica. (V. d.).
navus Briml., 1936 (= *Poecilopompilus interruptus interruptus* Say).	Am. neártica. (V. a.)
pentodon Arlé, 1947 (= *Poecilopompilus interruptus interruptus* Say).	Am. neártica. (V. a)
quadripunctatus (Pompilus) Tourn., 1889 (= *lacerticida* Pall.).	R. paleártica.
sareptanus (Pompilus) Tourn., 1889 (= *lacerticida* Pall.).	R. paleártica.
separabilis Turn., 1916.	Afr. etiópica: Mlanje, Nyasaland, Usagara, Tanganyika, Bahía. Sta. Lucía, Zululand, Umtali, Rhodesia meridional.
solanus (Pompilus) Kohl., 1893 (Batozonus Hpt., 1930) (= *Batozonellus fuliginosus* Arnd., 1937).	Afr. etiópica.
submaculatus Bks., 1934.	Mindanao.
tricolor Turn., 1916.	Afr.
truchmenus F. Mor., 1888.	Persia y Transcaspia
unifasciatus Smith, 1855.	Asia: India, Sumatra, China.
unifasciatus f. *sinensis* Hpt., 1938.	Cantón.
ventralis Bks., 1947.	Brasil.
vespoides ♂ Turn., 1916.	Afr.
willistoni Bks., 1944 (= *Poecilopompilus algidus marcidus* Smith.).	R. neártica. (V. a.).

Batozonellus lacerticida Pall.

Sin.: *Sphex lacerticida* Pall., Reise Prov. Russ. Reich., I, 1771, pág. 472, núm. 69. = *Sphex quadripunctatus* Rossi, Fauna Etr., II, 1790, pág. 65, núm. 823. = *Sphex quadripunctatus* Christ, Naturg. Ins., 1791, página 259. = *Pompilus octopunctatus* Panz., Faun. Ins. Germ., VII, 1801, pág. 76, t. 17. = *Pompilus octopunctatus* Lind., N. Mem. Acad. Bruxelles, IV, 1827, pág. 325, núm. 20. = *Pompilus quadripunctatus* Dhlb., Hym. eur.. I, 1843, pág. 53, núm. 28. = *Pompilus 4-punctatus* Dhlb., Hym eur., I, 1845, pág. 447, núm. 34. = *Pompilus quadripunctatus* Lep., Hist. nat. Ins., III, 1845, pág. 418 núm. 4. = *Pompilus quadripunctatus* Ev., Bull. Soc. Moscou, XXII, IV, 1849, pág. 372, núm. 2. = *Pompilus quadripunctatus* Schenck, Jhrb. Ver. Natk, Nass., XII, 1857, pág. 245, núm. 3. = *Pompilus quadripunctatus* Tschbg., Zschr. Naturw., XXII, 1858, pág. 67, sp. 17 y pág. 70. = *Pompilus quadripunctatus* Tschbg., Hym. Deutschl., 1866, pág. 216, sp. 17 y pág. 218. = *Pompilus quadripunctatus* Rad., Fedtschenkos Reise Turkest., t. II, Abt. 5, Stck. 7, 1877, pág. 15 núm. 3, ♂. = *Pompilus quadripunctatus* Marq., Bull. Soc. nat. Toulouse, XIII, 1879, pág. 174. = *Pompilus quadripunctatus* Kohl, Zschr. Ferdinandeum, III, 1880, pág. 194, núm. 3. = *Pompilus quadripunctatus* Cost., Pros. Imen. Ital., II, 1887, pág. 67, núm. 22. = *Pompilus quadripunctatus* Rad., Bull. Soc. Moscou, 1888, II, pág. 465, t. XII, fig. 5, ♂. = *Pompilus quadripunctatus* Tourn., Ent. Genev., 1889, página 176, núm. 50, ♀. = *Pompilus quadripunctatus* Mor., Hor. Soc. Ent. Ross., t. XXV, 1891, pág. 199, núm. 50. = *Pompilus quadripunctatus* D. T., Cat. Hym., VIII, 1897, pág. 314. = *Pompilus quadripunctatus* Schmdkn., Hym Mitteleur., 1907, pág. 263, ♀, y pág. 269, ♂. = *Pompilus quadripunctatus* Fert., Ann. Soc. ent. Fr. LXXVIII, 1909, página 415. = *Batazonus quadripunctatus* Berld., Hym. vesp., I, 1925, página 247. = *Batazonus 4-punctatus* Berld., Bull. Soc. ent. Fr., 1925, página 95. = *Batozonus quadripuctatus* Berld., 1925, Ann. Soc. ent. Fr. vol. XCIV, pág. 42. = *Batozonus lacerticida* Hpt., Dtsch. Ent. Zschr., 1927, Beiheft, págs. 254-256 y 348, figs. 4 y 6, núm. 1. = *Batozonus lacerticida* Hpt., Mitt. zool. Mus. Berl., 15, Bd. 1930, pág. 598. = *Batozonus lacerticida* Guss., Ark. zool., Bd. 24, Anns. 10, 1933, pág. 41, núm. 79. = *Batozonus lacerticida* Hpt., Mark. Tierw., Bd. 3, Heft. 1/2, 1937, pág. 98, núm. 45. = *Batozonus lacerticida* Paul, Stt. Ent. Zt. 102, 1941, pág. 265, núm. 53. = *Batazonus lacerticida* Mocz., Fol. Ent. Hung., 1952 (S. n.), t. V, núm. 3, pág. 96. = *Batozonus lacerticida* Sust., Act. Ent Mus. Nat. Prag., 1955, XXX, pág. 406.

Ejemplares examinados.—Más de 74 ♀♀ y 67 ♂♂.

Prov. de *Albacete*.—El Bonillo, ♀ VII-1943. = Prov. de *Alicante*.—Elche, ♀ 1950, E. Pons! = Prov. de *Avila*.—Aldea del Rey, ♀ 25-VII-

1931; Arenas de San Pedro, 2 ♀♀ VI-1927, Fernández de Córdoba!, 2 ♂♂ VI-1927, Schmidt!; Santa Cruz del Valle, 3 ♀♀, 1 ♂, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet); Navalperal, 2 ♂♂ VII-1904, Mtz. Escalera! (Col. Cabr.). = Prov. de *Barcelona*.—Figueras, ♀ (Col. M. C. B.); ♀ 5-VIII-1900 (Col. M. C. B., núm. 412); La Garriga, ♂ 15-VIII-1901 (Col. M. C. B., núm. 536); Gavá, ♂ 22-VII-1894 (Col. Cabr.), ♀ 31-VII-1896 (Col. Cabr.); Sierra del Cadí, ♂ VIII-1906, Arias! = Prov. de *Burgos*.—Terminón, ♀ ♂ VIII-1942, M. Parra! = Prov. de *Ciudad Real*.—Pozuelo de Calatrava, ♂ 1910, J. M. de la Fuente (Col. Cabr.); Ruidera, 2 ♀♀, C. Bolívar! = Prov. de *Huesca*.—Benasque, ♀ 11-VII-1907 (Col. Dusmet); Sahún, ♀ VIII-1928; Sena, ♀ (Col. Dusmet). = Prov. de *Madrid*.—Alcalá, 2 ♀♀, 2 ♂♂, Mtz. Escalera!; Cercedilla, Estación Alpina, ♀ VIII-1950, Agenjo!, ♀ J. Abajo!; El Escorial, ♂ 29-VI-1903, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♀ 25-VIII-1905, Arias!, ♀ 30-VII-1915, ♀, Lauffer!, ♀, G.ª Mercet!; Madrid, ♂ 19-VIII-1901, G.ª Mercet!, ♂ 30-V-1902, 3 ♂♂ 24, 26 y 30-VII-1903, G.ª Mercet!, ♂ 7-VIII-1903, G.ª Mercet!; ♂ 4-IX-1903, G.ª Mercet!; ♂ VI-1904, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet); ♂ 31-VII-1904, 4 ♀♀, 3 ♂♂, G.ª Mercet!, ♂ VIII-1934, Giner Marí! (Col. Giner Marí); Los Molinos, ♀ 25-VIII-1902, ♀ ♂, G.ª Mercet!; Montarco, ♀ 30-VII-1903, ♂ VII-1903, Arias!, ♀ ♂ 14-VIII-1903, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♀ ♂ I-1904, Arias!; ♀ 19-VII-1906 (Col. Cabr.); 2 ♂♂ 30-IX-1906 (Col. Cabr.); ♀ 29-VI-1912, Arias! (Col. G.ª Mercet); 2 ♀♀ (Col. G. Marí); ♂, G.ª Mercet!; ♀, Laufer!; El Pardo, ♀ VII-1904, Arias; ♂, Arias!; Ribas, ♀, Dusmet! (Col. Dusmet); San Fernando, 2 ♀♀ y 2 ♂♂ (Col. Cabr.); Sierra de Guadarrama, 2 ♀♀ 9-VII-1926, Dusmet! (Col. Dusmet); Villaverde, ♂ 3-VIII-1900 (Exc. G.ª Mercet, Agenjo) (Col. Cabr.); ♂, C. Bolívar! = Prov. de *Murcia*.—Abanilla, ♀ 30-VII-1948, Andreu; ♀, Andreu!; Aguilas, 2 ♀♀ 28-VI-1950, Andreu! = Prov. de *Segovia*.—San Ildefonso, ♀ VII-1931, E. Morales! = Prov. de *Teruel*.—Albarracín, ♀ VII-1906, Arias!; Bronchales, 2 ♂♂, Giner Marí! (Col. G. Marí); ♂ (Col. P. Salas); Villastar, ♀ 1945 (Col. P. Salas). = Prov. de *Valencia*.—Dehesa, ♂ 21, 2 ♀♀ y 3 ♂♂ 28-VIII-1932; ♂ 15-VIII-1940, 2 ♀♀ (sin fecha), todos de Giner Marí! (Col. G. Marí); Valencia, ♀, Moroder! (Col. G.ª Mercet); ♂, Moroder! = Prov. de *Zaragoza*.—Tiermas, ♀, A. Sanz!

EXTRANJERO: Europa. = *Alemania*.—Dresde, Umgeb, ♂ (Col. Cabr.). Elbthal, ♀ (Col. Cabr.). Schirmer, Berlín, ♀ 22-VII. Silesia,

2 ♀♀ VIII-1907, Th. Becker (Col. Cabr.). = *I. Chipre.*—Limassol, ♀ (Col. Cabr.). = *Francia.*—La Camargue, ♀, L. Puel! (Col. Cabr.).

Africa. = *Marruecos.*—Beni-Sicat: Zoco el Haz, ♀ Pardo Alcaide! (Col. G. Marí); Larache, 2 ♂♂, Mtz. Escalera!; Melilla, ♀ VIII-1908, Arias!; ♀ VI-1909, Arias!; ♀, A. Corzo!; 4 ♂♂, Cobos! (Col. G. Marí); Metalza Ain Zorah, 2 ♂♂, Giner Marí!; Muley Rechid, ♂, Giner Marí!; Tánger, ♀, Mtz. Escalera!; Taurirt, ♂ VII-1942, Castro!, ♂ 14-VIII-1942, E. Castro! (Col. G. Marí). = *Túnez.*—♀ (Col. Cabr.); Kairouan, ♂ VIII-1917, Dr. Sandschi! (Col. Cabr.).

Asia. = Buchara.—Kerki, ♂ (Col. Cabr.). = Transbaikal Borochejew, 2 ♀♀ (Col. Cabr.).

Sin indicación. 3 ♀♀ y 5 ♂♂.

♀. Himenóptero de mediano tamaño, con el cuerpo negro, muy manchado de amarillo, y las alas de este último color.

Colorido.—Tiene de color amarillo la base de las mandíbulas en mayor o menor extensión, siendo el tercio medio de color rojo más o menos oscuro y extenso, la misma punta es negra, a veces son las mandíbulas totalmente negras; los palpos bucales son de color pardo claro; el labro más o menos manchado o totalmente negro; el clípeo manchado o totalmente o por entero negro; las mejillas en muy poca extensión; puede haber manchas entre las inserciones de las antenas; las órbitas internas pueden serlo totalmente o quedar reducido a un trazo ancho y corto; las externas desde su mitad hasta confluir con las del lado opuesto en el occipucio, o quedando distantes entre sí en éste y solamente manchadas dichas órbitas; las antenas, con dicho color amarillo con tonalidad rojiza, hasta el sexto o el séptimo artejo inclusive, desde donde se ennegrece paulatinamente por encima hasta la punta; parte de la base del escapo es negra, a veces también su parte interna; el pecíolo está manchado de pardo por encima. En el tórax puede estar manchado el borde anterior del collar en más o menos extensión; el borde posterior del pronoto con un trazo en forma de clave, marcado en el centro por una línea longitudinal más oscura, prolongándose dicho trazo a los lados hasta el ángulo humeral; las tégulas anteriores y posteriores desde color rojizo hasta testáceo; el borde externo de las partes laterales del mesonoto más o menos teñido de rojizo hasta el color amarillo común; una mancha en la región apical del mesonoto de ordinario con su borde anterior bilobulado, pero a veces se extiende a toda la mitad apical, avanzando a los lados en punta aguda; una mancha en la mitad posterior del escudete y que en ocasiones se prolonga lateralmente; rara vez existe una mancha

roja oscura en el posescudete en los ejemplares muy coloreados. En el abdomen presenta una mancha alargada, con el borde posterior convexo a cada lado de la base de los terguitos 2.º y 5.º, y una mancha semejante central en la base del 6.º; todas esas manchas son más o menos visibles según el tamaño de ellas y el grado de enchufamiento unos con otros de los segmentos, pudiendo, por ello, dar la impresión de que el abdomen es totalmente negro. A veces el borde apical de los terguitos está algo enrojecido. En las patas, en el primer par son o no amarillos el borde distal de los trocánteres y ± desde el borde distal, inclusive, de los fémures hasta el final de la extremidad, o pueden estar ± ahumado o enrojecido desde el metatarso o los tarsos con sus espinas; las patas medias y posteriores desde la extremidad distal, inclusive, de los fémures hasta la extremidad distal de los metatarsos; desde este límite hasta el final, incluso las espinas y los espolones, son más o menos ahumados, hasta negros. En algunos ejemplares el color amarillo está muy enrojecido.

Las alas son de color amarillo cromo; las anteriores con orla apical extracelular ahumada que invade sólo la extremidad apical de la celda radial; en las posteriores la orla es más externa; las venas y el estigma son también de dicho color amarillo, que sólo son oscuras en la zona ahumada.

Conformación y esculpido.—Es pompílido de más que mediano tamaño y de aspecto más robusto que la mayoría de los de su tamaño. La cabeza es poco más ancha que el pronoto; las mandíbulas son bidentadas; el labro sobresale mucho del clípeo, está hendido en el medio y provisto en su borde de cerdas robustas, largas; el clípeo es manifiestamente convexo en ambos sentidos; su borde anterior, convexo, está ligeramente escotado en el centro, tiene la parte marginal deprimida pero no es brillante; la cara es poco convexa, sobresale algo al borde anterior de los ojos, mirada de lado; posee surco medio longitudinal señalado; los bordes internos de los ojos son francamente convergentes hacia el vértex; la anchura de un ojo es a la de media frente como 3 : 4, el vértex por encima de la sede de los ocelos, éstos situados en ángulo obtuso, POL = OOL; la cabeza está redondeada por detrás; la anchura de las sienes es igual a la de un ojo. La longitud del tercer artejo de las antenas casi doble que la del esc. + ped., dicho artejo convexo por dentro en sentido longitudinal, el siguiente artejo una cuarta parte más corto que él.

El pronoto es corto, su porción horizontal mucho más corta que la declive, ésta es aplanada y brillante y se continúan muy oblicuamente, percibiéndose bien desde arriba, está escotado posteriormente en ángulo

obtuso; el mesonoto es marcadamente convexo en sentido longitudinal, sus partes laterales algo ranversadas externamente hacia afuera, las cuneolas son cortas, el escudete algo convexo, el posescudete en forma de rodete transversal; el posnoto es ancho, poco más corto que el posescudete, está estrechado en el centro, ensanchado a los lados hacia atrás en arco, su superficie es lisa, sin estriación.

El propodeo es casi doble de ancho por delante que largo, de convexidad regular en ambos sentidos, ligeramente aplanado en su porción posterior o declive, presenta surco medio longitudinal señalado y abundante pilosidad erecta y yacente algo ensanchada, que no llega a tomar exactamente la forma de escama como en *Episyron,* pero que no permite ver claramente la superficie del segmento, que es de aspecto mate.

El metatarso anterior posee un peine formado de cuatro espinas largas, aguzadas, de las que la inferior es poco más corta que el artejo subsiguiente; los artejos segundo y tercero con dos sendas espinas, el cuarto con una sola; el último artejo tarsal en su cara inferior tiene una fila de espinas bien desarrolladas; las uñas de estas patas son bífidas.

En la cara inferior, bordes externo e interno de las tibias anteriores, existe una hilera de espinas largas.

Las uñas de los tarsos de las patas medias y posteriores son dentadas.

La longitud del espolón interno de las tibias posteriores es como 3/4 de la del metatarso correspondiente.

Es pompílido de abundante pilosidad. En el clípeo, base de las mandíbulas y especialmente el último terguito y los dos últimos esternitos abdominales está provistos de fuertes cerdas. Tiene pilosidad erecta, densa, principalmente en la cabeza, coxas anteriores, prosternón, pronoto, posescudete y propodeo; la pilosidad dilatada yacente, propia del género, en el propodeo y primer terguito abdominal.

Venación de las alas (fig. 573).—En las anteriores la celda radial es larga y estrecha, menos alta que las celdas cubitales, su último sector poco más largo que el penúltimo, las celdas cubitales más largas que altas, la tercera es más corta que la segunda, poco estrechada hacia adelante, las venas transverso cubitales primera y tercera poco convexas hacia la base y el ápice, respectivamente; la segunda vena transversocubital en forma de S itálica alargada; el *nervulus* en situación intersticial. En las posteriores el *nervulus* es posfurcal.

Dimensiones de la ♀.—Long.: 15-22 mm. (11-20 mm. Berld., 16-21 mm. Hpt.). Long. del a. ant.: 11-18 mm. Env.: 25-38 mm.

♂. De menor tamaño, de coloración y aspecto muy parecido a la ♀, excepto en los caracteres sexuales.

Colorido.—Los palpos son de color desde amarillo claro a castaño oscuro, siendo esto último lo más frecuente; las mandíbulas tienen la parte basal negra y su tercio medio de color rojo más o menos oscuro, hasta amarillo; el clípeo es ordinariamente negro, pero por excepción puede presentar dos manchas amarillas a cada lado; las órbitas internas con una raya amarilla extendida desde toda su extensión hasta solamente su parte superior; en las externas lo más frecuente es que presenten un trazo en su mitad superior, pero puede extenderse éste a toda su extensión y aun prolongarse por el vértex hasta unirse con el del lado opuesto; entre las inserciones de las antenas puede haber una o dos manchitas amarillas alargadas. Las antenas son de color amarillo de tonalidad más o menos rojiza en toda su longitud, teniendo con frecuencia el escapo y el pedicelo más o menos ennegrecidos y los artejos del funículo pueden estar también más o menos ennegrecidos por la parte superior y externa, a veces se ennegrece en total desde el octavo artejo. En el tórax es marillo el borde posterior del pronoto, con una raya ancha que avanza angulosamente en el centro, en donde está separada de la del lado opuesto por una línea longitudinal pardo-amarillenta; el borde anterior del collar en más o menos extensión; el mesonoto presenta de ordinario una manchita más o menos grande, lo más corriente es que sea pequeña, pero pudiéndose extender a casi toda su mitad posterior; el escudete tiene una manchita bilobular, a veces dispuesta en dos manchitas independientes más o menos ovaladas o puede desaparecer por completo; las tégulas son más o menos amarillas o rojizas. En el abdomen, los terguitos 2.° a 6.°, ambos inclusive, exhiben un par de manchas ovaladas, transversales en sus bases, más o menos grandes y más o menos visibles según el tamaño y grado de enchufamiento de los anillos; en el 7.° una mancha que ocupa toda la anchura del terguito. De ordinario las que más se perciben son las dos manchas del 2.° terguito, que son las mayores. La coloración de las patas y alas como en la ♀.

Corformación y esculpido.—Proporcionalmente, como de ordinario, más esbelto que la ♀. En la cara presenta entre la inserción de las antenas una quilla bien apreciable; la longitud del tercer artejo de las antenas es como vez y media la del esc. + ped. Todos los artejos del funículo son marcadamente convexos por abajo y cóncavos por arriba.

Las uñas de todos los tarsos son bífidas.

La pilosidad, así como la venación de las alas, como en la ♀.

Genitalia.—La *placa genital* (lám. XVIII, fig. 7) es muy alargada, está comprimida, estrechada hacia atrás, teniendo forma de tejado, con la quilla muy levantada y recta; las caras laterales están algo excavadas y provistas de pilosidad; los bordes laterales son convergentes hacia atrás, provistos de espínulas cortas, el posterior ligeramente convexo hacia afuera y también provisto de dichas espínulas, pero dispuestas más densamente. La *armadura genital* (lám. XXVIII, figs. 8, 9) es de aspecto general alargado, sus apéndices más largos son los gonópodos del 9.º segmento (ibíd. *a*), con su porción basal más corta que la apical, ésta tiene aspecto robusto y muy abundante pilosidad en toda su extensión, las volsellas (ibíd. *b*) son los apéndices más cortos, con su parte cefálica muy ensanchada y la cervical estrecha, también con abundante pilosidad; los fórceps intermedios (ibíd. *c*) son estrechos, el *aedeagus* (ibíd. *d*) es alargado, ensanchado a los lados con una membrana hendida en la punta.

Dimensiones del ♂.—Long.: 11-17 mm. (10-14 mm. Berld., 13-17 milímetros. Hpt.). Long. del a. ant.: 9-14 mm. Env.: 20-31 mm.

A pesar de la meticulosidad que hemos puesto en describir el colorido de los dos sexos, se presentan muchas variaciones en aquél que no están señaladas.

Biología.—Las fechas extremas de captura de los ejemplares examinados por nosotros son 30 de septiembre a 30 de mayo.

J. H. Fabre (N.ª bibl., 27), 1882, pág. 22, con el nombre de *Pompilus octopunctatus* Panz.; Ch. Ferton, 1909, pág. 415, 1921, pág. 359, Berland, 1925, han observado a este pompílido cazando grandes arañas del género *Argiope, A. bruennichi (fasciata), A. lobata* Pallas, que viven sobre telas. El último autor ha observado a este pompílido arrastrando una *A. bruennichi* perfectamente paralizada, como muchas veces se ha observado capturando dicha presa, pero, según dice Berland, no es la presa exclusiva, pues también la ha visto arrastrando *Lycosa radiata*, no adulta, que es una presa de modo de vida por completo diferente, puesto que esta *Lycosa* es errante. *(Loc. cit.)*

Gén. **Ctenostegus** Hpt.

Sin.: *Dicyrtomus* Hpt., Dtsch. Ent. Ztsch., 1927, Beiheft, pág. 256. = *Dicyrtomus* Hpt., Mitt. Zoo. Mus. Berlin, 15 Bd., 1929, pág. 145. = *Dicyrtomellus* Guss., Konow., XIV, 1935, pág. 135. = *Dicyrtomellus*

Arnd., Ann. Trans. Mus., 1937, pág. 14. = *Dicyrtomellus* Saeg., 1945, Rev. Zoo. Bot. Afr., XXXIX, 1, pág. 109. = *Dicyrtomellus* Pries., 1955, Bull. Soc. Ent. d'Egypte, vol. 39, pág. 140. = *Ctenostegus* Šust., Act. Ent. Mus. Pragae, 1955, XXX, 465, pág. 406.

Caracteres genéricos.—El clípeo es más ancho que la frente, el posnoto es corto, pero no está estrechado lineal; el propodeo presenta su parte declive algo cóncava transversalmente, con sus ángulos postero-inferiores redondeados; el metatarso anterior provisto de un peine formado de tres espinas largas, aguzadas; el último artejo de los tarsos anteriores con una fila de espínulas, el peine pulvillar formado por numerosas cerdas densamente dispuestas, que sobrepasan el *pulvillus;* las uñas de los tarsos dentadas. Las alas anteriores con tres celdas cubitales, en las posteriores la vena mediana muy curvada, hasta angulosa en el ápex. En los ♂♂ el propodeo de forma muy aplanada, recordando la forma que en *Aporinellus* con los ángulos postero-laterales más salientes que en la ♀.

La denominación de este género ha experimentado variaciones. Fue designado primero por el Prof. H. Haupt *(loc. cit.) Dicyrtomus,* comprendiendo en él *Pompilus ruficrus* Klug, como tipo, en unión de *Pompilus umbrosus* Klug y *Pompilus cingulatus* Rossi; la primera de las especies citadas es una *Paracyphonoyx,* la segunda es una *Schistonyx,* y solamente la tercera quedaba como *Dicyrtomus.* Anulado el tipo genérico, por ser sinónimo de *Paracyphononyx,* denominó Gussakovskij al género *Dicyrtomellus (loc. cit.).* Posteriormente, O. Šustera, en su nueva clasificación, hace extensivo (en manuscrito en la separata amablemente enviada por el autor a nosotros y que tanto agradecemos) el nombre genérico *Ctenostegus* que dio el Prof. H. Haupt para una especie australiana, a *Dicyrtomellus* Guss., aunque el autor de la designación comprendía especie de sólo dos células cubitales.

Genotipo: *Ctenostegus luctuosus* Mocs. En nuestra fauna esta especie solamente.

Ctenostegus Hpt.

(= *Dicyrtomus* Hpt. = *Dicyrtomellus* Guss.)

Relación de las especies que se han citado con dichos nombres genéricos.

Anomalipes Arnd., 1937.	Afr. etiópica. Zululandia.
anomalus Hpt., 1930.	Arch. Bismarck.
argenteodecoratus Cam., 1904.	Afr. etiópica.
cingulatus F., 1775.	Australia: Sidney, Adelaida.
cingulatus Ross., 1790 (= *luctuosus* Mocs.).	R. paleártica.
claviger Tschbg., 1869.	Afr. septentrional.
dentiprivus Priesn., 1955.	Egipto.
griseus Arnd., 1937.	Afr. etiópica. Bulawayo.
impresus Arnd., 1937.	Id. Transvaal.
leptacanthius Cam., 1910 (= *meruensis* Cam., 1908).	Id. Congo.
luctuosus Mocs., 1878.	R. paleártica.
meruensis Cam., 1908 (= *Leptacanthius* Cam., 1910).	Afr. etiópica.
neavei Kohl, 1913.	Id. Bunkenya, Congo.
ornatus Bks., 1942.	Isla Príncipe de Gales.
pectinatus Arnd., 1937.	Afr. etiópica, Sudán.
platyacanthus Kohl, 1897 (= *claviger* Tschbg.).	Afr. septentrional.
polyspathus Kohl, 1913 (= *claviger* Tschbg.).	Afr. septentrional.
polyspathus Morice, 1913.	Id., íd.
ruficrus Hpt., 1927 (= *Paraciphononyx ruficrus* Klug).	Afr. etiópica.
rufofemoratus Bisch., 1913.	Afr. etiópica.
sexspinosus Saund., 1901.	Afr. paleártica, Biskra.
spathulifer Kohl, 1886. nec Tschbg. (= *claviger* Tschbg.).	Id., íd.
stenacanthus Guss., 1930 P.	Transcaspia.
umbrosus Hpt., 1927 (= *Schistonyx umbrosus* Klug.).	R. paleártica.
vexans Kohl, 1913 (= *leptacanthius* Cam., 1910, = *meruensis* Cam., 1908).	Afr. Congo.

Ctenostegus luctuosus Mocs.

Sin.: *Sphex cingulatus* Rossi, Faun. Etr., II, 1790, pág. 64, núm. 818. = *Pompilus cingulatus* Lind., N. Mem. Ac. Bruxelles, IV, 1827, pág. 308, núm. 3. = *Pompilus cingulatus* Schdt., Naturh. Tidsskr., I, 1837, página 341, sp. 10. t. IV, fig. B. = *Pompilus cingulatus* Dhlb., Hym. eur., I, 1843, pág. 43, núm. 23. = *Pompilus cingulatus* Dhlb., Hym. eur, 1845,

pág. 445, núm. 19. = *Pompilus cingulatus* Lep., Hist. Nat. Ins., III, 1845, pág. 427, núm. 15, ♀. = *Pompilus luctuosus* Mocs., Termés Füz., III, 1878, pág. 124, núm. 11. = *Pompilus cingulatus* Marq. Bull. Soc. nat. Toulouse, XIII, 1879, pág. 174. = *Pompilus cingulatus* Rad., Bull. Soc. Moscou, 1888, II, pág. 464, t. XII, fig. 2, ♂. = *Pompilus cingulatus* Tourn. Ent. Genev., 1889, pág. 167, núm. 31, ♀. = *Pompilus luctuosus* Fert., Act. Soc. linn. Bordeaux, XLIV, 1890, pág. 282. = *Pompilus cingulatus* D. T. Cat. Hym., VIII, 1897, pág. 281. = *Pompilus luctuosus* Fert., Act. Soc. linn. Bordeaux, LII, 1897, pág. 109. = *Pompilus cingulatus* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., 1901, LXX, pág. 120. = *Pompilus cingulatus* Schmdkn., Hym. Mitteleur, 1907, pág. 262, ♀ 268 ♂. = *Pompilus cingulatus* Niels., Dn. Fn., II, 1907, pág. 53. = *Pompilus cingulatus* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., 1910, LXXIX, pág. 159. = *Pompilus cingulatus* Berld., Hym. vesp., 1, 1925, págs. 259, 264 y 267. = *Dicyrtomus cingulatus* Hpt., Dtsch. Ent. Ztschr., 1927, Beiheft, págs. 256-258. = *Dicyrtomus cingulatus* Grand., Boll. Zoo. Gen. Agr., vol. XIX, págs. 319-325, 1926. = *Dicyrtomus cingulatus* Hpt., Mitt. Zool. Mus. Berl., 15, 1930, pág. 146. = *Dicyrtomus cingulatus* Hpt., Mitt. Zool. Mus. Berl., 15, 1930, pág. 598. = *Dicyrtomus luctuosus* Hpt., Boll. Ent. Bologna, VI, 1933, pág. 26. = *Dicyrtomus luctuosus* Hpt., Boll. Ent. Bologna, VII, 1934, págs. 127 y 200. = *Dicyrtomus luctuosus* Hpt., Boll. Ent. Bologna, VIII, 1935, pág. 152. = *Dicyrtomus luctuosus* Hpt., Boll. Ent. Bologna, IX, 1936, pág. 67. = *Dicyrtomus luctuosus* Arnd., Ann. Trans. Mus., 1937, pág. 15. = *Dicyrtomellus cingulatus* Guig., Boll. Lab. Zool. Agr. Portici, vol. XXXII, 1942, pág. 66. = *Dicyrtomellus luctuosus* Mocz., Fol. Ent. Hung., 1952 (S. n.), t. V, número 3, pág. 406 (corregido por el *A. Ctenostegus*). = *Dicyrtomus luctuosus* Šust., 1955, Act. Ent. Mus. Pragae, XXX, 465, 96.

Ejemplares examinados: más de 47 ♀♀ y 45 ♂♂.

Prov. de *Alicante*.—♀ 22-VIII-1911, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet); Elche, ♀ 1950, E. Pons!; Murada, ♀ VI-1924, Andreu!, ♂ VI-1934, Andreu! = Prov. de *Avila*.—Navalperal, 5 ♂♂ VII-1904, Mtz. Escalera! (Col. Cabr.), ♂ (Col. Cabr.), ♂ (Col. G. Marí), 2 ♂♂; Santa Cruz del Valle, ♀, G.ª Mercet! (Col. G.ª Marcet). = *Baleares* (Islas).—Mallorca, Palma, 2 ♀♀ 27-VI-1901, E. B. Poulton; Sóller a Cabo Lluch, 2 ♂♂ 5-VII-1901, A. H. Hammon! = Prov. de *Barcelona*.—Gavá, ♂ 28-VII-1898 (Col. Cabr.), ♀ 7-VIII-1898, det. Saund (Col. M. C. B., núm. 330); La Garriga, ♀ 7-X-1896, Antigas! (Col. Cabr.); Moyá, ♀ 28-VIII-1919; Pedralbes, ♀ 12-VII-1896 (Col. M. C. B., núm. 245), ♀ 5-VIII-1896 (Col. Cabr.). = Prov. de *Cádiz*.—Jerez de la Frontera, ♀ 5-VII-1935, Junco! (Col. Junco); Medina Sidonia, 3 ♂♂ y 2 ♀♀ 11-VIII-1935, Junco! (Col. Junco). = Pro-

vincia de *Ciudad Real*.—Pozuelo de Calatrava, ♂ VII-1896, P. Lafuente! (Col. Cabr.). = Prov. de *Córdoba*.—Sierra Morena, Espiel, ♂ 26-V-1917, A. Seyrig! = Prov. de *Cuenca*.—Belinchón, ♀ 8-VII-1925, Dusmet! (Col. Dusmet). = Prov. de *Granada*.—La Sagra, 2 ♀♀ 1900, Mtz. Escalera! (Col. Cabr.); Puebla de Don Fadrique, ♂ 1900, Mtz. Escalera! = Prov. de *Jaén*.—Jaén, 2 ♂♂, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet). = Prov. de *Lérida*.—Cervera, ♀, F. Vila! (Col. M. C. B.). = Prov. de *Madrid*.—El Escorial, ♂ 5-VII-1906 (Col. Cabr.), ♂ 6-VII-1914, Dusmet!, ♀ 4-IX-1916, Dusmet!, ♀, G.ª Mercet!, ♀ Lauffer!; Fuente-Teja, 2 ♀♀; Madrid, ♀♂, G.ª Mercet!, ♀ Giner Marí!; Montarco, ♂ VII-1904, Arias!, ♀ 19-VIII-1907 (Col. Cabr.), 9 ♂♂, Mtz. Escalera! (Col. Cabr.), ♂, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet); El Pardo, ♀ 15-VIII-1906 (Col. Cabr.); Sierra de Guadarrama, ♂ 7-VII, ♂ 7-VIII-1917, Dusmet!, 2 ♀♀ (Estación Alpina) VIII-1945, Junco!; Torrelodones, ♀ (Col. Cabr.). = Prov. de *Murcia*.—Cartagena, ♀ Sánchez Gómez! = Prov. de *Pontevedra*.—Cortellas, ♀, G.ª Varela!; Sequeros, ♂ 13-VIII-1959. = Prov. de *Segovia*.—Espinar, ♀, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet). = Prov. de *Valencia*.—Bétera, ♀ Giner Marí! (Col. G. Marí); Cañada, ♀ G. Marí! (Col. G. Marí); El Plá, ♂ 7-VIII-1932, G. Marí! (Col. G. Marí), ♀ G. Marí (Col. G. Marí); Torrente, ♀, G Marí! (Col. G. Marí). = Prov. de *Zaragoza*.—Tiermas de Aragón, ♀ 25-VII-1912 (Col. Cabr.); Zuera, ♀ 24-VII-1911 (Col. Cabr.).

EXTRANJERO: *Chipre* (Isla).—Cherkes, ♀, Mauromoustakis! (Col. G. Marí). = *Francia*.—Callian (Var.), ♀ 1924, L. Berland (Mus. París) (Col. Cabr.). = *Portugal*.—Estoril, ♂ 12-VII, ♂ 10-VIII, ♀ 13-X-1946, NFd. Andrade!

Africa. *Marruecos*. — Ixmoart, 2 ♀♀ y 2 ♂♂, Cobos! (Col. G. Marí); Melilla, 2 ♀♀ y ♂, Cobos!; Tánger, ♀, Tournier! (Col. Cabr.), ♀, Mtz. Escalera!

Sin lugar ni fecha, ♂ (Col. G.ª Mercet).

♀. Pompílido de mediano tamaño, negro con manchas blancas en el abdomen.

Colorido.—Totalmente negro, las manchas blanco-grisáceas son debidas a pubescencia de dicho color. Las mandíbulas son en parte de color rojo muy oscuro.

La pubescencia grisácea la presenta en la base de las mandíbulas, a los lados del clípeo y parte inferior y laterales de la cara, sienes, borde posterior del pronoto, partes laterales del escudete, en el posescudete,

a los lados del borde posterior de los terguitos primero a tercero, donde aparecen como manchas laterales, coxas, los lados de los bordes posteriores de los esternitos y el borde anterior de las tibias. Las tégulas son castaño oscuras; las antenas, los tarsos, las espinas, los espolones tienen tono más o menos castaño, las uñas de los tarsos son rojizas.

Las alas son algo ahumadas con orla extracelular más oscura, las venas son más o menos castaño-oscuras.

Conformación y esculpido.—La conformación general es más bien robusta, la cabeza es francamente más ancha que el pronoto, las mandíbulas poseen dos fuertes dientes detrás de la punta, el clípeo señaladamente convexo en sentido longitudinal y menos transversalmente; su borde anterior, que se continúa en arco continuo con las laterales, está a veces ligeramente escotado, tiene su margen deprimido con orla lisa y brillante; la cara es poco convexa, no sobresaliendo, en visión lateral al contorno anterior de los ojos, es más alta que ancha como 7 : 5 (medida entre los ojos y el borde superior del clípeo al vértex, surco medio longitudinal, apenas indicado, los bordes internos de los ojos, paralelos entre sí; la anchura de un ojo es a media frente como 4 : 5; la cabeza está algo estrechada hacia atrás; la distancia entre los ojos es a la del ocelo anterior al occipucio como 5 : 3; a la mitad se marca un resalte transversal, pasando inmediatamente por detrás de los ojos y limitando la frente con el occipucio, los ocelos están situados en ángulo recto, POL es igual o poco menor que OOL; la anchura de las sienes es a la de un ojo como 2 : 3. La longitud del tercer artejo de las antenas es mayor que la del esc. + ped.

El pronoto es más corto que la mitad de su anchura por delante, está escotado en ángulo muy abierto, casi arqueado por detrás, sus ángulos humerales son redondeados, cae en arco aplanado hacia el collar, de manera que se ve en toda su longitud desde arriba; el mesonoto es poco convexo, sus surcos parapsidales bien marcados en sus cuatro quintos posteriores, el borde externo de las partes laterales nada ranversado, las cuneolas son cortas, el escudete apenas convexo, el posescudete como rodete transversal aplanado; el posnoto mucho más estrecho que el posescudete, provisto de depresión central longitudinal y fina estriación transversal.

El propodeo posee bien deslindadas sus porciones horizontal y declive, aquélla bien convexa, de longitud igual o más corta que su anchura por delante; más convexa transversalmente en el centro, donde se indica un

surco medio longitudinal, que a los lados; la parte declive excavada, teniendo en sus ángulos postero-laterales un indicio de proyección saliente.

El metatarso anterior posee un peine formado por tres espinas largas, aguzadas, de las que la apical es más larga que el artejo subsiguiente, detrás exhibe otra hilera de tres espinas más cortas, los artejos segundo y tercero con dos espinas cada uno, el cuarto con una sola, el último artejo en su cara inferior tiene una fila de espínulas.

La longitud del espolón interno de las tibias posteriores la mitad de la del metatarso correspondiente. Las uñas de los tarsos con diente bien desarrollado, el *pulvillus* grande, su peine formado de numerosas cerdas largas.

Además de la pubescencia blanco-grisácea que se ha dicho en la descripción de la coloración del abdomen, por dar apariencia de mancnas de dicho color, posee el himenóptero escasa pilosidad negra, erecta, de preferencia en la parte posterior de la cabeza, cara inferior del abdomen y el cuerpo no manchado cubierto de prunosidad pardo-grisácea.

Venación de las alas.—En las anteriores la celda radial es tan alta como las cubitales; éstas más largas que altas; la segunda, que está estrechada un cuarto por delante, es más corta que la tercera por detrás y más larga que ésta por delante; la primera vena transverso-cubital es muy convexa hacia la base, la segunda en posición oblicua, la tercera convexa hacia el ápice; el sector inferior de la vena basal es muy recto; el *nervulus* es intersticial. En las alas posteriores la vena transverso-anal es intersticial o algo posfurcal.

Dimensiones de la ♀.—Long.: 11-16,5 mm. (11-16 mm. Berld., 12-16 mm. Hpt.). Long. del a. ant.: 8-12 mm. Env.: 23,5-27 mm.

♂. Semejante a la ♀, de la que se distingue a primera vista por su menor tamaño y las manchas cenicientas de los terguitos abdominales convertidas en bandas transversales más o menos escotadas en el centro del borde anterior; tiene en el borde posterior de las tibias posteriores, en la extremidad proximal, una mancha grande blanco-ebúrnea, que también la presentan, de menor tamaño, en el mismo lugar, las tibias intermedias; la pubescencia grisácea está distribuida de modo análogo que en la ♀, muy destacada en las órbitas internas y externas y en el borde posterior de las tibias intermedias; en el resto del cuerpo se aprecia, además de las manchas que en la ♀, una banda en el borde apical de la porción horizontal del propodeo, dos manchas delante de cada estigma, los primeros esternitos tienen, como los terguitos, bandas apicales; el séptimo terguito, que está manchado de blanco ebúrneo en su

mayor extensión, se halla cubierto de largas pestañas blanco-grisáceas, yacentes, densamente dispuestas.

Las alas son de ordinario menos ahumadas que en la ♀.

Conformación y esculpido.—De aspecto general más pequeño y más delgado que la ♀. La cabeza es más ancha que el pronoto, el clípeo proporcionalmente más estrecho y más alto que en la ♀. Las órbitas internas muy divergentes hacia arriba; el surco medio frontal indicado; la cabeza está muy estrechada por detrás; los ocelos se hallan situados muy altos, de manera que los posteriores se encuentran muy cerca del borde posterior del vértex, poco más de su propio diámetro, el occipucio cae plano vertical desde su unión con el vértex, la anchura de las sienes es a la de un ojo como 1 : 3. La longitud del tercer artejo de las antenas = esc. + ped.

El posnoto es muy estrecho.

El propodeo tiene su porción horizontal oblicua hacia atrás, mucho más larga que la declive, ésta es corta, excavada transversalmente y sus ángulos postero-laterales algo salientes. En conjunto, la conformación del propodeo recuerda esbozado el del Género subsiguiente, *Aporinellus* Bks.

Genitalia.—La *placa genital,* separada del cuerpo del himenóptero (lám. XXIX, fig. 1), es alargada, de forma de tejado, con su arista media longitudinal recta, las caras laterales son algo excavadas, los bordes laterales en ángulo obtuso, el posterior convexo, todos los bordes provistos de espínulas cortas densamente dispuestas, dirigidas hacia atrás y afuera, excepto las del posterior, que lo están directamente hacia atrás.

La *armadura genital* (ibíd. XXIX, figs. 2, 3), en su conjunto, tiene aspecto alargado; los gonópodos del 9.º segmento (ibíd. *a*) son con mucho los apéndices más largos, de aspecto falsiforme, ensanchados hacia el ápice, su borde interno cóncavo provisto de una como membrana, su borde externo convexo, en su extremidad apical se halla provisto de abundante pilosidad; las volsellas (ibíd. *b*) son cortas, bien deslindada su parte cefálica, que es oval y provista de pilosidad; los fórceps intermedios (ibíd. *c*) con la forma ordinaria, medianamente ensanchados; el *aedeagus* (ibíd. *d*) es tan largo como los fórceps intermediarios, algo ensanchado, oval hacia su extremidad apical.

Dimensiones del ♂.—Long.: 10-13 mm. (9-13 mm. Berld., 12-14 milímetros Hpt.). Long. del a. ant.: 7-10 mm. Env.: 16-22,5 mm.

Biología.—Las fechas extremas de captura de los ejemplares examinados por nosotros son del 26 de mayo a mediados de octubre.

Las observaciones sobre esta especie son debidas a Ferton *(loc. cit.)*. Caza grandes *Lycosas, Lycosa radiata* en Córcega y *Lycosa bi-impressa* en Argelia.

Gén. **Schistonyx** Sauss., 1890.

Sin.: *Schistonyx* Sauss., 1890, H. Phys. Nat. et Pol. Madagascar, vol. XX, Hist. Nat. Hym. Saussure, pág. 390. = *Schistonyx* Hpt., 1929, Mitt. Zool. Mus. Berl., 15 Bd., pág. 179. = *Schistonyx* Hpt., Mitt. Zool. Mus. Berlin, 1930, 16 Bd., pág. 718. = *Schistonyx* Arnd., 1937, Ann. Transv. Mus., vol. XIX, part. I, pág. 10. = *Schistonyx* Saeg., 1945, Rev. Zool. Bot. Afr., XXXIX, 1, pág. 109. = *Schistonyx* Guig., 1950, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, vol. LXIV, pág. 229. = *Schistonyx* Priesn.., 1955, Bull. Soc. Ent. d'Egypte, pág. 154.

Caracteres genéricos.—Pompílidos de cara sin tubérculo-supraantenal, el clípeo no más estrecho que la cara; el pronoto no estrechado hacia adelante, el posnoto corto, dilatado a cada lado del centro; el propodeo moderadamente convexo en ambos sentidos, algo estrechado hacia atrás, la porción declive aplanada. Los metatarsos anteriores (♀) provistos de un peine formado de espinas largas y espatuladas. Las uñas son bífidas, el peine pulvillar formado de 10-12 pestañas. Las alas anteriores con tres celdas cubitales, la tercera muy estrechada por delante. En el ♂ el propodeo se distingue del de la ♀ por ser su porción horizontal claramente aplanada y alargada y la parte declive muy corta y vertical. En las alas anteriores con frecuencia hay en una o en las dos alas solamente dos celdas cubitales.

Genotipo: *S. velutinus* Sauss.

No es género propio de Europa, sólo se encuentra en España y Portugal en la forma *hispánica* de *Schistonyx umbrosus* Klug. Es género de Siria, Africa y Madagascar.

Schistonyx Sauss.

Relación de las especies citadas con dicho nombre genérico.

albiculus Sauss., 1892 (= *Episyron albiculus* Hpt.). ... ..., Madagascar.

brevicornis Priesn., 1955.	Egipto: Sakkara, Maasara; Mansuriah, Kerdasa; Manshiet Radwân.
decoratus Sauss., 1892 (= *Batozonus madecassus* Hpt., 1929).	Madagascar.
gryps Sauss., 1892 (= *Episyron gryps* Hpt.).	Madagascar.
guigliai Junc., 1953.	Isla de Chipre.
insularis Sauss., 1892 (= *Episyron insularis* Hpt.).	Madagascar.
minor Priesn., 1955.	Egipto: Wadi Digla, Abu Rowash.
nubilipennis Hpt. MS.	Palestina.
semitestaceus Hpt., 1930.	Sin lugar.
sheppardi Arnd., 1937, ♂.	Afr. etiópica: Montañas Vumba, Umtalí, Rhodesia meridional.
sinuatus Bisch., 1913.	Afr. etiópica: Bahía Luderitz y Zesfontein; Matjasfontein, Prov. del Cabo: Henkries, Bushmanland. Wilwmore.
umbrosus Klug., 1834.	Siria. Africa, toda.
umbrosus f. *hispanica* Hpt., 1930.	España y Portugal.
velutinus Sauss., 1892.	Madagascar. Tananarivo.

Schistonyx umbrosus Klug., 1834.

Sin.: = *Pompilus umbrosus* Klug., Symb. phys., 1834, pl. XXXIX, figura 4. = *Pompilus dichrous* Brullé, Hist. Nat. îles Canar., 1840, página 92. = *Pompilus dimidiatus* Dhlb., Hym. eur., 1845, pág. 444, número 8. = *Pompilus frontalis* Smith, New Sp. Hymen. B. M., 1871, página 142, ♂. = *Paracyphononyx umbrosus* Magr., Ana. mus. civ. Stor. Genova, XXI, 1884, pág. 44, núm. 81. = *Pompilus umbrosus* D. T. Cat., Hym., VIII, 1897, pág. 329. = *Pompilus (Ferreola) argumentalis* Kohl., Dnkschr. Ak. Wien. math-naturw., Kl., LXXI, 1905, pág. 274, t. IX, f. 7, 15, 17, ♂. = *Pompilus (Anoplius) dumbroyensis* Cam., Rec. Albany Mus., 1904, pág. 130, ♀. = *Pompilus (Homonotus) arthuri-muelleri* Shulz., Hym. Studien, 1905, pág. 4, ♂. = *Pompilus (Aporus) leucotrichius* Cam., Ann. Transv. Mus., II, 1910, pág. 128, ♂. = *Pompilus umbrosus* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., 1911, LXXX, pág. 377. = *Pompiloides umbrosus* Šust., Verh. z. b. Ges. Wien., 62, 1913, pág. 204. =

Pompiloides aequalis Bisch., Arch. Natg., 1913, A, Heft 3, pág. 59. = *Schistonyx umbrosus* Hpt., Mitt. Zoo. Mus. Berl., t. 15, 1930, págs. 181 y 182, fig. 6. = *Schistonyx umbrosus* Arnd., Ann. Transv. Mus., volumen XIX, part. I, 1937, págs. 10-12, figs. 5, 5 a-e. = *Schistonyx umbrosus* Guig., Att. Mus. Civ. St. Nat. Trieste, vol. XIV, núm. 19, 1940, pág 290. = *Schistonyx umbrosus* f. *hispana* Giner Marí, *Eos,* t. XVIII, 1942, pág. 71. = *Schistonyx umbrosus* Saeg., Rev. Zoo. Bot. Afr., XXXIX, 1, 1945, pág. 109. = *Schistonyx umbrosus* Guig., Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, vol. LXIV, 1950, pág. 229. = *Schistonyx umbrosus* Priesn., Bull. Soc. Ent. d'Egypte, XXXIX, 1955, págs. 155 y 156.

Descripción original.—*16. Pompilus umbrosus. P. niger, capite, thoracisque antico obscure sanguineis. Fem Habitat in Syria. = P. viatico param maior. Caput obscure sanguineum, mandibulis apice antennisque nigris. Thorax pubescens obscure sanguineus, scutello metathoraceque nigris. Pedes nigri, tibiis tarsisque passim spinulosis. Alae fuscae, fere unicolores, nervis stigmateque nigris. Cellula submarginalis tertia antice mediocrites angustata. Abdomen nigrum.*

Ejemplares examinados: f. *nominativa,* 52 ♀♀ y 64 ♂♂; f. *hispánica,* 101 ♀♀ y 94 ♂♂.

Damos primero las citas de la f. *hispánica.*

Prov. de *Alicante.*—Alicante, ♀ VIII-1905, J. Sanz!, 2 ♀♀ 19-VIII-1910, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♀ 16, ♀ 22-VII-1911, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), 4 ♀♀ y 3 ♂♂ VIII-1911, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), 10 ♀♀ y 14 ♂♂, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet); Calpe, 2 ♀♀ VIII-1935, Andreu!, 2 ♂♂ VIII-1935; Elche, El Pantano, ♀ 27-VIII-1912 (Col. Cabr.); Orihuela, Dehesa de Campoamor, 2 ♀♀ y ♂ 25-[1], ♀ 26-VIII-1912 (Col. Cabr.), (Rebate), ♀ y ♂[1] 28-VIII-1912 (Col. Cabr.), ♀ VII, Andreu! = Prov. de *Avila.*—Guisando, ♀. = Prov. de *Barcelona.*—Casa Antúnez, ♀ 9-VII-1896 (Col. Cabr.), ♀ 28-VII-1896 (Col. Cabr.), ♂ 9, ♀ 19, ♀ ♂ 23 2 ♀♀, 2 ♂♂ 28-VII, ♀ 18-VIII-1898 (Col. Cabr.), ♂ 13-VIII-1899 (núm. 372, Col. M. C. B.); Gavá, ♀ 31-VII-1898 (Col. Cabr.); Sierra de Cadí, ♀ VIII-1906, Arias! = Prov. de *Cádiz.*—Jerez, 8 ♀♀ 21-VI-1936, ♂ 21, ♂ 23-V, 2 ♀♀, 3 ♀ 25-VI-1937; Puerto Real, 2 ♀♀ 24-VII-1936; Puerto de Santa María, ♂ 13-VI-1937, ♂ 25-VI-1939 (todos los ejemplares de la prov.; Junco! (Col. Junco)). =

---

[1] Estos ejemplares se aproximan mucho a las formas nominativas, pues además de las manchas de la cabeza tienen de color rojo sombrío el pronoto, mesonoto y las tégulas.

Prov. de *Castellón de la Plana*.—Horadada, ♀ 6-VIII-1909, Andreu! (Col. Dusmet). = Prov. de *Madrid*.—Aranjuez, ♀, G.ª Mercet!; Madrid, ♀ 15-VIII-1906, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♀ 4-VIII-1955, Junco! (Col. Junco), 4 ♂♂, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♀, Dusmet! (Col. Cabr.); Montarco, ♀ 4, ♀ 27-VII, 2 ♂♂, 4 ♀♀ 14-IX-1906 (Col. Cabr.), ♂ 1908 (Col. Cabr.), ♂ Arias!; El Pardo, 15 ♀♀, 24 ♀♀ 15-VIII-1906 (Col. Cabr.); Río Alberche, ♂ 28-V-1908, Dusmet! (Col. Dusmet), ♀ 29-VI-1908, Dusmet! (Col. Dusmet); Villalba, ♂ 29-VII-1961, 2 ♀♀ y ♂ 5, ♀ 8, ♀ 9, ♂ 13-VIII-1961, Junco! (Col. Junco); Villaverde, ♀ 3-VIII-1906 (Col. Cabr.). = Prov. de *Murcia*.—Puerto de Mazarrón, ♂ VII-1950, Andreu! = Prov. de *Valencia*.—Bétera, ♀ 24-VIII-1940, Giner Marí (Col. G. Marí); Cañada, ♀ 25-VI-1935, G. Marí! (Col. G. Marí), ♀ 16-VII-1939, G. Marí! (Col. G. Marí), ♀ 25-VII-1940, G. Marí! (Col. G. Marí), ♂ 22-VIII-1944, G. Marí! (Col. G. Marí), ♂ 22-VIII-1946, G. Marí! (Col. G. Marí); Dehesa, 2 ♂♂ y 4 ♀♀ 15-VIII-1940, G. Marí! (Col. G. Marí), 7 ♀♀ y 12 ♂♂, G. Marí! (Col. G. Marí); Torrente, 3 ♂♂, G. Marí (Col. G. Marí); Valencia, 2 ♂♂, Moroder! = Prov. de *Zaragoza*.—María, ♀ 7-VII-1912 (Col. Cabr.); Ricla, ♀ 29-VII-1902.

EXTRANJERO: *Portugal*.—Cascaes, ♂ 7-VIII-1946, NFd. Andrade! Estoril, ♂ 5, 2 ♀♀ 6-VIII-1946, NFd. Andrade!; Vale de Gai, ♂ 24-VIII-1947, NFd. Andrade!

Sin lugar ni fecha, ♂.

f. *nominativa*.

Africa Occidental Española.—El Aium, ♀. = *Africa occidental*.—Dakar, ♂ 27-III-1928 (P. Giovanillo leg.). = *Canarias (Islas)*.—Todos los ejemplares de la colección del Dr. A. Cabrera procedentes de distintos puntos de la Isla de Fuerteventura.—Barranco de Catalina García, ♀ 20, 3 ♀♀ y 6 ♂♂ 29-IX, 3 ♀♀ y 7 ♂♂ 1-X, 1933, 2 ♀♀ 15-IV-1934, ♀ 14-IV-1935; Gran Tarajal, ♀ y 5 ♂♂ 24-IX, ♂ 4, 2 ♀♀ y 3 ♂♂ 24-X, 1933; La Peñitas, 2 ♀♀ 18-XI-1934; Río Cabra, ♂ 29-IX-1933; Rosa Ucala, ♂ 14-III-1935; Tarajalejos, 5 ♂♂ 2, 2 ♂♂ 5-X, 1933, 3 ♀♀ y 6 ♂♂ 13, 7 ♂♂ 15-IV, 1934, 2 ♂♂ 13, ♀ 15, IV-1935; Valle Granadillo, ♂ 16-IV-1934. = *Egipto*.—♀ 3-VI-1936, W. Hot! (Col. A. Mechi). = *Marruecos*.—Casablanca, 2 ♀♀, Mtz. Escalera!; Larache, ♂, Mtz. Escalera!; Melilla: Cabo de Agua, ♂ VIII-1908, Arias!; Quebdana, ♀ 8-VI-1940, Pardo Alcaide!; Lengua de Tierra (Mazuza), ♀ 13-IV-1943, Pardo Alcaide!; Ixmoart

(Beni-Sicar), ♂ 22-VIII-1943, G. Marí! (Col. G. Marí), ♀, Cobos!; Jatuta-el-Bar, ♀; Melilla, ♂ VIII-1908, Arias!, ♀ Cobos!; Mogador, 4 ♀♀ y 2 ♂♂ VII-1905, Mtz. Escalera!, 6 ♀♀ y 2 ♂♂ XII-1905, Mtz. Escalera!, 11 ♀♀ y 3 ♂♂ III-1906, Mtz. Escalera!, 7 ♂♂ III-1906, Mtz. Escalera! (Col. G.ª Mercet); Prov. de Ha-Ha, 2 ♀♀ V-1906, J. M. Ratto! (Col. Cabr.), ♀ V-1907, Mtz. Escalera!

♀. Himenóptero de pequeño a mediano tamaño, de color negro, con la parte anterior del cuerpo de color rojo oscuro.

Colorido.—Tiene de color rojo de tonalidad oscura las mandíbulas, menos la punta, cabeza, pronoto, mesonoto, escudete, las tégulas anteriores y posteriores, a veces también el posescudete; lo demás del cuerpo del insecto es negro; a veces es de este color el centro del clípeo, el contorno de los ocelos, el centro y lateralmente el mesonoto. Los tarsos y peine del metatarso algo pardo rojizos.

Las alas son muy ahumadas, con orla apical extracelular más oscura poco diferenciada.

Conformación y esculpido.—Es himenóptero de aspecto general nada esbelto. La cabeza es poco más ancha que el pronoto. Las mandíbulas muy aguzadas, bidentadas; el clípeo es moderamente convexo, tan ancho como el fondo de la cara, de contorno trapezoidal, sus bordes laterales convergentes hacia adelante, el anterior algo más corto que ellos, provisto de una orla deprimida, ancha, lisa y brillante, la frente es moderamente convexa, que avanza paralelamente al contorno anterior de los ojos en visión lateral, posee surco medio longitudinal bien marcado; los bordes internos de los ojos sensiblemente paralelos entre sí; la anchura de un ojo es a la de media frente como 3 : 5; los ocelos situados en ángulo obtuso, POL = OOL; la cabeza está redondeada, estrechada por detrás, la distancia del ocelo anterior al occipucio es a la distancia de los ojos como 1 : 2; la anchura de las sienes es a la de un ojo casi como 1 : 2. Las antenas son cortas, la longitud del tercer artejo antenario es igual a esc. + ped., la del cuarto artejo igual a esc.

El pronoto es corto, sus ángulos humerales son redondeados, su parte horizontal algo más larga que la declive, su borde posterior está escotado anguloso. El mesonoto es medianamente convexo, el escudete es aplanado, el posescudete en forma de rodete transversal no muy marcado.

El posnoto es más estrecho que el posescudete, posee depresión central y fina estriación transversal. El propodeo es casi doble de ancho por delante que largo, está estrechado hacia atrás y su parte horizontal pro-

vista de surco longitudinal marcado, el resto de la superficie, lisa; la parte declive, deprimida; el límite de separación de las dos porciones, bien señalado.

En el abdomen, la convexidad del primer terguito muy acentuada.

Las patas anteriores poseen un peine muy desarrollado, la longitud del metatarso menor que la de los tres siguientes artejos juntos, el metatarso posee un peine formado de tres espinas largas, espatuliformes, de las que la apical es mucho más larga que el artejo subsiguiente, los dos artejos siguientes con dos espinas cada uno semejantes, el cuarto artejo con sólo una.

El espolón interno de las tibias posteriores de longitud aproximada a la de los dos tercios del metatarso correspondiente.

Las uñas de los tarsos son bífidas; el peine pulvillar bien desarrollado, sobrepasando el *pulvillus*.

Tiene el himenóptero escasa pilosidad, erecta, negra en la cabeza y coxas; pubescencia de reflejos grisáceos en los sitios de elección.

Venación de las alas.—En las anteriores la celda radial es ancha, las celdas cubitales segunda y tercera de anchura igual por detrás, más estrecha por delante la tercera que la segunda; las venas transverso-cubitales primera y segunda convexas hacia la base, la tercera hacia el ápex; el *nervulus* es intersticial. En las posteriores el *nervelus* es antefurcal. Con frecuencia desaparece la vena transverso cubital 2.ª, quedando reducidas las celdas cubitales solamente a dos.

Dimensiones de la ♀.—Long.: 8-15 mm. (12-16 mm. Hpt. 9-16 milímetros Arnd. 10-16,5 mm. Priesn.). Lon. del a. ant.: 7-11 mm. Env.: 16-24 mm.

♂. A simple vista más pequeño y más delgado que la ♀.

Colorido.—La cabeza es negra, teniendo de amarillo rojizo una banda ancha en las órbitas internas, estrechas en las externas; las mejillas del mismo tono muy oscuro, la mitad apical de las mandíbulas, las antenas son amarillo-parduscas, de tonalidad más clara en su cara inferior, el escapo es más oscuro. El pronoto, mesonoto, las tégulas y el escudete, amarillo más o menos oscuro y en más o menos extensión. Las tibias anteriores y los tarsos de todas las patas más o menos de color pardo amarillento.

Las alas como en la ♀.

Corformación y esculpido.—Semejante a la ♀, pero con las diferencias propias al sexo. Las antenas de artejos más cortos, la longitud del

tercer artejo más corta que la del esc. desde dicho artejo, los siguientes son cóncavos por arriba y ligeramente convexos por abajo.

La forma del propodeo se diferencia del de la ♀, es prolongada, estrechada hacia atrás, aplanada, convexa por arriba, apenas con indicación de surco medio longitudinal sólo en la parte posterior, la porción declive es muy corta.

La pilosidad es de tonalidad castaño-oscura en el abdomen y las patas; negra, erecta en la cabeza y tórax principalmente, a los lados del escudete, posescudete, posnoto y extremidad del propodeo con pilosidad gris plateada a amarillenta.

Venación de las alas.—Como en la ♀

La *placa genital* observada en el cuerpo del himenóptero es de aspecto ancho, de borde posterior convexo, provisto de espínulas cortas, densamente dispuestas e iguales, los laterales paralelos entre sí, la superficie de la placa es lisa y moderamente convexa transversalmente.

Dimensiones del ♂.—Long.: 5-9 mm. (8-10 Hpt. 8-11 mm. Arnd.). Long. del a. ant.: 5-8 mm. Env.: 11-17,5 mm.

Creemos oportuno dar una descripción, aunque sea somera, de la forma hispánica de *Schistonyx umbrosus,* que es la que existe en nuestra fauna, siendo la forma nominativa propia de regiones más meridionales.

♀. *Colorido.*—Es la misma especie nominativa *umbrosus* Kl, con la coloración rojiza mucho más sombría y reducida, llegando en ciertos ejemplares a casi totalmente negra, excepto conservando en la cabeza algo de color rojo oscuro, de contornos o límites difusos; las mandíbulas, menos su mitad apical, el borde anterior del clípeo, en las órbitas una banda estrecha y de corta longitud, las sienes y occipucio sólo en parte y de límites difusos. A veces se extiende más que lo que se ha dicho el color rojo oscuro, siendo también los tercios laterales del clípeo, la banda de las órbitas internas muy ancha y en casi toda su longitud las mejillas, las sienes y el occipucio, la cara inferior de las antenas; en el tórax el collar más o menos, los lados del pronoto, la parte antero-externa del mesonoto, de ordinario en poca extensión, y las tégulas.

Las alas son muy ahumadas, con orla extracelular más oscura.

Conformación y esculpido.—Nada que la diferencie de la forma nominativa.

Dimensiones de la ♀.—Las mismas de la forma nominativa.

♂. También mucho más reducido el tono rojizo que en la forma

nominativa. Rojo amarillento la base de las mandíbulas, los palpos pardo-amarillentos, un trazo amarillento en las órbitas internas y otro análogo más estrecho en las externas; amarillean confusamente las mejillas; las antenas son pardo amarillentas, de tonalidad más clara en la cara inferior; el pronoto con un trazo ancho amarillo en su borde posterior, con tendencia a desaparecer; las tégulas y la raíz de las alas, pardo-amarillo.

Las alas no son tan intensamente ahumadas como en la ♀.

Corformación, esculpido y dimensiones como en la especie nominativa.

Tiene densa pubescencia, con brillo argéntico en la cabeza, pronoto, coxas, más larga en la parte posterior del propodeo y parte basal del primer terguito abdominal.

Genitalia.—La *placa genital* (lám. XXIX, fig. 4), separada del cuerpo del himenóptero, es cuadrangular, los bordes laterales son paralelos entre sí, rectos, ligeramente escotados en su mitad anterior; el borde posterior es recto, provisto de espínulas cortas, iguales y densamente dispuestas; las mismas espínulas exhiben la mitad posterior de los bordes laterales; la superficie de la placa es levemente convexa en sentido transversal, con indicio de una arista media longitudinal.

La *armadura genital* (lám. XXIX, figs. 5, 6) tiene aspecto general alargado; los gonópodos del 9.º segmento (ibíd. *a*) son los apéndices más largos de la armadura, ofrecen una parte basal larga y estrecha y la apical tiene una escotadura interna, se ensancha mucho hacia el ápice, que es redondeado y posee corta y escasa pilosidad; las volsellas (ibíd. *b*) tienen la porción cefálica espatuliforme; los fórceps intermediarios (ibíd. *c*) son estrechos y ganchudos hacia adentro; el *aedeagus* (ibíd. *d*) tiene forma especial ensanchada hacia fuera y en éste dos puntas divergentes hacia afuera.

La misma genitalia se puede aplicar a la forma nominativa, en la que sólo se aprecia menos marcado en la placa el indicio de quilla.

Biología.—Las fechas extremas de captura de los ejemplares anotados por nosotros son: de la forma *hispanica,* de 21 de mayo a 14 de septiembre; de la forma nominativa, del 14 de marzo al mes de diciembre inclusive.

Ferton *(loc. cit.)* cita como presa *Lycosa villica* Luc.

Gén. **Aporinellus** Bks., 1911.

Sin.: *Pompilioides* Rad., 1887, Hor. Soc. ent. Ross., XXI, pág. 94. < *Pompiloides* D. T., Cat. Hym., 1897, VIII, pág. 268. = Nec *Pompiloides* Ashm., 1902, Canad. Ent., XXXIV, pág. 84. = *Aporinellus* Bks., 1911, Ent. Soc. Wash. Proc., XIII, pág. 328. = Nec *Pompiloides* Šust., 1912, Z. B. Ges., LXII, pág. 204. = *Aporinellus* Šust., 1922, Ann. Naturh. Mus. Wien, XXXV Bd, pág. 61. = *Pompiloides* Hpt., 1927, Dtsch. Ent. Ztschr, Beiheft, pág. 258. > *Ferreoloides* Hpt., 1929, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 15 Bd., págs. 150, 153. = *Eupompiloides* Guss., 1935, Konowia, XIV, pág. 141. = *Pompiloides* Arnd., 1936, Ann. Trans. Mus., vol. XVIII, part. 4, págs. 415-421. = *Ceratopompilus* Bradl., 1944, *Eos*, XX, págs. 95-97. = *Pompiloides* Saeg., 1945, Rev. Zool. Bot. Afr., XXXIX, 1, pág. 103. = *Aporinellus* Evans, H. Trans. Amer. Ent. Soc., LXXVII, 1951, págs. 275-300. = *Aporinellus* Evans, H. Cat. Hym. Amer. of Mex., 1951, págs. 935 y 936. = *Pompiloides* Mòcz., 1952, Fol. Ent. Hung. t. V, núm. 3, pág. 97. = *Pompiloides* Priesn., Bull. Soc. ent. d'Egypte, 1955, pág. 157. = *Aporinellus* Šust., 1955, Act. Ent. Mus. Nat. Pragae, XXX-465, pág. 407. = *Aporinellus* Krombein, 1958, Cat. Hym. Amer. N. of Mex., 1.er Supl., pág 185.

Caracteres genéricos.—Son pompílidos de tamaño pequeño, negros.

Colorido.—Son totalmente negros, con manchas grises a bandas, principalmente en el abdomen.

Corformación y esculpido.—De conformación general alargada, los destaca el posnoto lineal, cubierto por el borde posterior del posescudete; el propodeo es transversalmente convexo, aplanado en su porción superior, cóncavo transverso en la declive, con los ángulos postero laterales más o menos prolongados, dentiformes; las uñas son dentadas *(Aporinellus* s. str.) o bífidas *(Ferreoloides)*; el metatarso anterior posee un peine bien desarrollado. Las alas poseen tres celdas cubitales en nuestras especies, de las que la tercera está cerrada por delante *(Apornellus* s. str.) o ampliamente abierta *(Ferreoloides)*.

En los ♂ ♂, la placa genital presenta, como carácter distintivo, en su base un apéndice a cada lado.

Genotipo: *A. sexmaculatus* Spin.

Biología.—Las especies de *Aporinellus* tienen costumbres semejantes a las del género *Pompilus,* capturando arañas de clases distintas y anidando en galerías unicelulares en tierra. Ferton *(loc. cit.)* ha hecho observaciones respecto a la especie *sexmaculatus* Spin., que captura *Salticidae* y *Thomisidae*.

Las distintas especies se encuentran en lugares arenosos y eventualmente visitan flores.

Arnold y Evans *(loc. cit.)* consideran los géneros *Pompiloides, Ferreoloides, Ceratopompilus* y *Aporinellus* como sinónimos, por ser frecuente la existencia de ejemplares de *Aporinellus* en las especies americanas con dos o tres celdas cubitales y muy variable la existencia del terguito apical en los ♂♂, negro o manchado de blanco y no dar valor a la existencia de las uñas dentadas o bífidas. Nosotros, siguiendo este criterio, incluimos en la relación que se acompaña las especies designadas con dichos nombres genéricos.

El Sr. Ch. Bradley ha hecho un estudio minucioso de los expresados nombres *(loc. cit.)*, que por estar en nuestra Revista no lo compilamos.

Solamente hemos hallado dos especies en nuestra fauna, cada una correspondiendo a los subgéneros admitidos: *Aporinellus* s. str., *sexmaculatus* Spin. y *A. (Ferreoloides) moestus* Klug.

Aporinellus Bks.

Relación de las especies citadas en este género [1].

Aequalis Bisch., 1913 (= *Schistonyx umbrosus* Klug).	Siria. Afr. toda.
albofasciatus Rad., 1887.	Turkestán. Transcaspia.
apicatus (Aporus) Bks., 1910.	R. Neártica. Zona austral baja y alta.
apicipennis (Aporus) Brêth.	Bolivia. Brasil.
bakeri Bks., 1934.	Islas Filipinas.
banksi Bequaert, 1919 (= *taeniatus taeniatus* Kohl).	R. Neártica. Austrorip y Carol. Tex. a Conn.
basalis Bks., 1933 (= completus Bks., 1917).	Id. Zona austral baja y alta.
Beckeri (Pompiloides) ♂, Cam., 1905 (= *Parcyphononyx zonatus* (Ill.) Arnd. ...	Afr. etiópica.
bequaerti Bks., 1933 (= *taeniatus taeniatus* Kohl).	Id. Zona austral baja y alta.

[1] No se citan en esta relación las especies americanas descritas bajo el nombre genérico de *Pompiloides,* en su mayoría de Banks, y que pertenecen casi todas al género *Anoplius* o a *Pompilus.*

bidens (Salius) Sauss., 1870.	Madagascar.
braunsi Kohl, 1894.	Cameron.
bridwelli Evans, 1951.	Kans., Tex., Ariz., California, Oreg.
californicus Rohw., 1907 (*taeniatus taeniatus* Kohl).	R. Neártica. Zona austral baja y alta.
cinereofasciatus Rad., 1887.	Turkestán. Transcaspia.
completus Bks., 1917.	R. Neártica. Zona austral baja y alta y zona transición.
deceptor Priesn., 1955.	Egipto.
decipiens Arnd., 1936.	Est. Libre de Orange. Transvaal.
differens Hpt., 1929.	India. Sikkim.
fasciatus (Aporus) Smith, 1855.	R. Neártica. Zona austral baja y alta.
ferrugineipes (Aporus) Viereck, 1906 (= *taeniatus taeniatus* Kohl).	Id., íd.
ferrugineipes Guig., 1943.	Mega.
gussakovskyi Ch. Bradl., 1935.	Aman-Kutan Pass. sur de Samarkanda.
hecate Cam., 1891.	Birmania. Tenasserin.
ilus Bingh., 1890.	Id., íd.
intermedius Bks., 1919 (= *fasciatus* Smith, 1855).	R. Neártica. Zona austral baja y alta.
kiritschenkoi Guss., 1955.	Turkestán. Transcaspia.
laticeps Bks., 1911 (= *apicatus* Bks., 1910).	R. Neártica. Zona austral baja y alta.
latifrons Arnd., 1936.	Est. Libre de Orange. Transvaal. Unión Sur africana.
medianus Bks., 1917 (= *fasciatus* Smith., 1855).	R. Neártica. Zona austral baja y alta.
moestus Klug, 1834.	España. Italia. Siria.
nubilus Hpt., 1929.	Perak.
obtusus Guss., 1935.	Sur de Rusia. Transcaspia. Buchara. Stat Burgutschi.
pruinosus Smith, 1855.	Port Natal.
pulcher Rad., 1887 (= *albofasciatus* Rad., 1887).	(V. a.)

rhodesianus Bisch., 1913.	Cameron. Rhodesia meridional. Unión Sudafricana. Transvaal.
rufus Bks., 1911 (= *taeniatus rufus* Bks.).	R. Neártica. Colo., Minn.
semirufus Bks., 1929 (= *taeniatus semirufus* Bks.).	Id. S. Dak., y Alta.
sericeomaculatus Kohl, 1888.	Grecia. Asia Menor. Crimea. Circaucasia.
sexmaculatus Spin., 1905.	Europa meridional y Asia suboccidental.
sexnotatus Rad., 1883 (= sexmaculatus Spin., 1905).	Id., íd.
simulans Priesn., 1955.	Egipto.
sinuatus Evans, 1951.	R. Neártica. Zona austral baja y alta. Norte de N. J., Kans., Mont. y B. C.
taeniatus baboquivari Evans, 1951.	R. Neártica. Ariz.
taeniatus rufus Bks., 1911.	Id. Colo., Minn.
taeniatus semirufus Bks., 1929.	Id. S. Dak., Alta.
taeniatus taeniatus (Pompilus) Kohl, 1855.	Id. Zona austral baja y alta.
taeniatus wheeleri Bequaert, 1919.	Id. Zona Alleganiense, Mass., N. C.
trifasciatus Arnd., 1936.	U. Sudafricana. Transvaal. Est. Libre de Orange. Prov. del Cabo.
umbrosus Sust., 1912 (= *Schistonyx umbrosus* Klug).	Siria. Afr. toda.
unicolor Guss., 1935 (= *gussakovskyi* Ch. Bradl., 1944).	Aman-Kutan Pass. Sur de Samarkanda.
unicolor Rad., 1887 (= *Anoplius*).	Persia.
unionis (Pompilus) D. T. 1897 (= *fasciatus* Smith, 1895).	R. Neártica. Zona austral baja y alta.
validus Arnd., 1936.	Rhodesia meridional.
wheeleri Bequaert, 1919 (= *taeniatus wheeleri* Bequaert, 1919).	R. Neártica. Zona Alleganiensis, Mass., N. C.

1. **Aporinellus sexmaculatus** Spin., 1805.

Sin.: *Pompilus sexmaculatus* Spin., Fn. Ligur. Fragm., 1805, pág. 16, número 6. = *Larra sexmaculata* Spin., Ins. Ligur., I, 1806, pág. 16, nú-

mero 7, t. I, fig. 6, ♀. = *Pompilus venustus* Wesm., Bull. Ac. Belg., XVIII, 1851, pág. 470 (45), núm. 18. = *Pompilus fraterculus* Cost., Fauna Regno Nap., 1874, pág. 75, núm. 2, ♀. = *Pompilus venustus* var. *strigata* Kohl, Zschr. Ferdinandeum, III, 1880, pág. 200, núm. 21. = *Pompilus venustus* Kohl, Ent. Nachr., VII, 1881, pág. 53, núm. 2. = *Pompilus fraterculus* Kohl, Ent. Nachr., XI, 1885, pág. 161. = *Pompilus sexnotatus* Rad., Bull. Soc. Moscou, 1888, ns. v. 2, pág. 467. = *Pompilus sexmaculatus* D. T., Cat. Hym., VIII, 1897, pág. 322. = *Pompilus sexmaculatus* Fert., Act. Soc. linn. Bordeaux, LII, 1897, pág. 114. = *Pompilus sexmaculatus* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., 1901, LXX, pág. 124. = *Pompilus venustus* Schmdkn., Hym. Mitteleur, 1907, pág. 202, ♀, 269, ♂. = *Pompilus sexmaculatus* Auriv., Ent. Tidskr., XXVIII, 1907, pág. 9, ♂, fig. 90, pág. 16, ♀; pág. 20. = *Pompilus sexmaculatus* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., 1908, LXXVII, pág. 571. = *Pompilus sexmaculatus* Fert., Ann. Soc. ent. Fr., 1911, LXXX, págs. 371 y 377. = *Aporinellus sxmaculatus* Šust., Ann. Naturh. Mus. Wien, XXXV, 1922, pág. 61, núm. 1. = *Pompilus sexmaculatus* Berld., Hym. vesp., I, 1925, págs. 259, 262, 268, fig. 522. = *Pompiloides sexmaculatus* Hpt., Dtsch. Ent. Ztschr., 1927, Beiheft, pág. 258. = *Pompiloides (Pompiloides) sexmaculatus* Hpt., Mitt. Zool. Mus. Berl., 15 Bd., 1929, pág. 151. = *Pompiloides sexmaculatus* Guss., Konowia, XIV, 1935, págs 137, 139, 142-144, núm. 3. = *Aporinellus sexmaculatus* Evans, Trans. Amer. Ent. Soc., LXXVII, 1951, págs. 276, 278. = *Pompiloides sexmaculatus* Mòcz., Fol. Ent. Hung., 1952 (s. n.), t. V, núm. 3, pág. 97. = *Pompiloides sexmaculatus* Priesn., Bull. Soc. ent. Egypte, XXXIX, 1955, pág. 158. = *Aporinellus sexmaculatus* Šust., Act. Ent. Mus. Nat. Pragae, 1955, XXX-465, página 407.

Ejemplares examinados: ♀♀, 27; ♂♂, 11.

Prov. de *Avila*.—Navalperal, ♀ VII-1904, Escalera!, ♂ 27-VII-1913, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♀, G.ª Mercet!, ♀, Escalera! (Col. Cabr.), ♀. = Prov. de *Barcelona*.—La Garriga, ♀ 24-IX-1896, P. Antigas! (Col. Cabr.), ♀ 30-VIII-1901 (núm. 538, M. C. B.); San Juan de las Abadesas, ♀ 15-VIII-1896, P. Antigas! (Col. Cabr); Vilatorta, ♀ 1-VIII-1901 (núm. 648, M. C. B.). = Prov. de *Madrid*.—Escorial (El), ♂ 11-VI-1915, Dusmet!, ♀, 3 ♂♂, G.ª Mercet; Estación Alpina, ♀ VIII, ♀ IX, 1946, Junco! (Col. Junco); Molinos (Los), ♀ G.ª Mercet!; Montarco, ♀ ♂ 25-VII, ♀ 21, ♀ 24-VIII, ♀ 30-IX, 1906, ♀ 19-VII-1907 (todos los antes citados de la Col. Cabr.), ♂ 24-VI-1909, Dusmet! (Col. Dusmet), ♀ G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet); Pardo (El), ♀ IX-1903, Arias!; Ribas, ♂, G.ª Mercet!; San Fernando, 6 ♀♀; Sierra de Guadarrama, 2 ♀♀ 21-VII-1912, Dusmet! (Col. Dusmet); Vaciamadrid, ♀ 18-VI-1906, Dusmet! (Col. Dusmet); Villalba, ♀ 11-

*

VIII-1961, Junco! (Col. Junco). = Prov. de *Murcia*.—Aguilas, ♀ 26-VI-1949, Andreu! = Prov. de *Valencia*.—Cañada, ♂, y Torrente, ♀, los dos Giner Marí (Col. Giner Marí).

EXTRANJERO: Africa. *Marruecos*.—Melilla; Mariguari (Mazuza), ♀ IV-1941, Pardo Alcaide! (Col. G. Marí).

Grecia.—Olimpia, ♀ ♀.

I. de *Córcega*.—Ajaccio, ♂ 11-VI-1907 (Col. Cabr.).

Portugal.—Trataria o Trafaria, ♀ 7-VIII-1947, N. F. Andrade!

Siria.—Zahlé Libanon, ♂ (Col. Cabr.).

Caucassus Elisabelhpol, ♀, Staudinger (Col. Cab.).

Pestsztimrer, E. Hovath, ♀ 1932 (Col. Cabr.).

Difusión.—Sur, centro y norte de Europa, raro, Hpt. Por las citas nuestras se puede ver que se extiende a Marruecos y Siria al menos.

♀. Himenóptero de tamaño pequeño, negro, con manchitas grises en el abdomen debidas a pubescencia.

Colorido.—Tiene de color rojo oscuro los dos tercios apicales de las mandíbulas, menos la extrema punta, que es negra; las tibias posteriores y los fémures de color rojo algo amarillento; las tibias medias y todos los tarsos algo parduscos, siendo más claros los posteriores.

Las alas apenas están ahumadas, con orla apical extracelular más oscura; las tégulas y la venación de color castaño.

Corformación y esculpido.—La cabeza es algo más ancha que el pronoto; el clípeo es ligeramente convexo en las dos direcciones, sus bordes laterales se continúan con el anterior en arco continuo aplanado, presenta un limbo liso, ancho y poco brillante; en este borde hay ligera escotadura; la frente, mirada de lado, se proyecta apenas delante de los bordes anteriores de los ojos, tiene surco medio longitudinal señalado, más intensamente en su mitad inferior; los bordes internos de los ojos convergen levemente hacia el vértex; la anchura de un ojo es a media frente como 4 : 5; los ocelos se hallan dispuestos en ángulo agudo, POL = OOL; la cabeza está estrechada, redondeada hacia atrás; la distancia del ocelo anterior al borde posterior del occipucio es a la distancia interocular como 2: 3,5 (no se aprecia en la cabeza aquella especie de borde transversal de que se hace mención en *moestus);* la anchura de las sienes es a la de un ojo como 1: 2,5. La longitud del tercer artejo de las antenas es igual a la del esc. + ped.

El pronoto es corto, cae sobre el collar en curva regular aplanada de manera que se percibe todo desde arriba; el borde posterior está escotado en arco.

El posescudete en forma de rodete transversal aplanado. El propodeo con la forma genérica. El metatarso anterior provisto de un peine formado de tres espinas aguzadas finas, la apical casi tan larga como el artejo subsiguiente. Las uñas poseen un diente pequeño.

Posee el himenóptero prunosidad blanco-grisácea en la cabeza y ángulos posteriores del propodeo y formando manchas alargadas transversalmente a los lados de los bordes apicales de los terguitos primero, segundo y tercero, distantes entre sí en la línea media. Exhibe también pubescencia de color pardo castaño, que se aprecia bien en determinadas incidencias de la luz.

Venación de las alas.—En las anteriores, las celdas cubitales segunda y tercera son desiguales, siendo de ordinario la segunda más larga que la tercera y ésta triangular o hasta pediculada, si es abierta, siempre más corta que la segunda; el *nervulus* es antefurcal. En las posteriores, la vena transverso-anal es antefurcal o intersticial.

Dimensiones de la ♀.—Long.: 5-7 mm. (7-8 mm. Hpt. 6-7 mm. Guss.). Long. del a. ant.: 4-5 mm. Env.: 9,5-12 mm.

♂. Semejante a la ♀, de la que se diferencia en el colorido por no tener o extenderse menos el color rojo de las patas posteriores, por poseer más abundante la prunosidad blanco-grisácea de los terguitos, que forma bandas en vez de manchas transversales.

En conformación y esculpido como la ♀, excepto las diferencias inherentes al sexo.

Genitalia.—La *placa genital* (lám. XXX, fig. 1), de forma de tejado, es larga y estrecha, con el borde posterior truncado, provisto de finas espínulas cortas y densamente dispuestas, que se continúan, disminuyendo de longitud paulatinamente por los bordes laterales. Estos bordes ligeramente convergentes hacia atrás en su tercio posterior, escotados, cóncavos, poseen un apéndice en su parte basal que se dobla en ángulo recto hacia atrás y abajo y el mismo apéndice provisto en su extremidad apical de fina pilosidad dirigida hacia afuera. La superficie de la placa es lisa, en forma de tejado.

La *armadura genital* (ibíd., figs. 2 y 3) medianamente alargada; en la base de los gonópodos del 9.º segmento hay otro apéndice más corto. Dichos gonópodos (ibíd. *a*) son los apéndices más largos de la armadura, con mucho, con la base delgada, ensanchados paulatinamente hacia su parte media y aguzados de nuevo hacia su ápice, exhibiendo una forma que recuerda mucho la de los apéndices semejantes del *Ammosphex trivialis* (v. lám. XVIII, fig. 1 y 3, Género *Pompilus,* 1960), poseen fina

pilosidad en los bordes, más abundante hacia la punta; las volsellas son cortas (ibíd. *b*), su porción cefálica poco desarrollada; los fórceps intermediarios (ibíd. *c*) son más bien anchos, tan largos como el *aedeagus;* éste (ibíd. *d*) ancho y ensanchado en la punta.

Dimensiones del ♂.—Long.: 5-6 mm. (Hpt., Guss.: 5-6 mm.). Long. del a. ant.: 4-4,5 mm. Env.: 8,5-9 mm.

Hay en la colección un ejemplar ♂, con aspecto general de ♀, que tiene 8 mm. de longitud, ala ant.: 7 mm. env.: 15 mm.

Biología.—Fechas extremas de captura de los ejemplares examinados por nosotros: abril a fines de septiembre.

Las presas señaladas por Ferton *(loc. cit.)* son: SALTICIDAE, *Heliophanus lineiventris* E. S., *Phlegra bresnieri* Luc., *Evarcha jucunda* Luc., y THOMISIDAE, *Tharatus vulgaris* E. S., *Runcinia lateralis* C. K., que, aunque son arañas de familia distinta, son las dos errantes.

2. **Aporinellus moestus** Kl., 1834.

Sin.: *Pompilus moestus* Klug, Symb. phys. Dec., IV, 1843, Pomp. Nr. 12 tabl. XXXVIII, fig. 12, ♀. = *Pompilus moestus* Dhlb., Hym. eur., I, 1845, pág. 446, núm. 20. = *Pompilus moestus* D. T., Cat. Hym., VIII, 1897, pág. 300. = nec *Pompiloides moestus* Bks., 1911. = *Pompiloides (Ferreloides) moestus* Hpt., Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd. 15, 1929, pág. 154. = *Pompiloides (Ferreoloides) moestus* Hpt., Boll. Lab. Ent. Bologna, vol. VII, 1933-1934, pág, 26, fig. 1, plac. genital. = *Pompiloides (Eupompiloides) moestus* Guss., Konowia, XIV, 1935, págs. 136, 138, 141 y 142. = *Ferreoloides (Ferreoloides) moestus* Chest., Bradley, *Eos,* XX, 1944, pág. 96. = *Pompiloides moestus* Priesn., Bull. Soc. Ent. Egypte, 1955, pág. 158.

Descripción original.—*12. Pompilus moestus = P. ater, abdomine maculis sex cinereis Fem. = Habitat in Syria. =* P. viaticus *vix maior. Ater. obscurus, fusco-pruinosus, micans. Caput antice sub antennis argenteo-micans, antennis nigris mandibulis ferrugineis, basi obscurioribus, apice nigris. Thorax inmaculatus, metathorax linea dorsali longitudinali impressa, absoleta. Pedes inmaculati, tibiis tarsisque passim spinulosis. Alae nigricantes, hyalinae apice obscuriores, nervis stigmateque nigris. Abdomen segmentis primo, secundo tertioque, singulo macula utrinque ad apicem transversa cinerea.*

Difusión.—Siria y Asia Menor, Hpt., Italia, Hpt.

Ejemplares examinados: 17 ♀♀ y 14 ♂♂.

Prov. de *Avila*.—Navalperal, 4 ♀♀ VII-1904, Mtz. Escalera!, ♀ 27-VII-1923, G.ª Mercet!, 2 ♀♀, Mtz. Escalera!, ♂, G.ª Mercet! = Prov. de *Cádiz*.—Jerez, 2 ♂♂ 13-VI-1937, Junco! (Col. Junco), ♂ 30-IV-1939, Junco! (Col. Junco). = Prov. de *Madrid*.—Cercedilla, ♀ 23-VII-1911, Bolívar! (Col. G.ª Mercet); El Escorial, 3 ♀♀, G.ª Mercet!; El Espinar, ♂ 3-VII-1904, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), 2 ♂♂ y ♀, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet); Madrid, ♂ 2-VI-1904 (Col. G.ª Mercet), 2 ♂♂, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet); Montarco, ♂ 19-VI-1904, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♂ VI-1904, Arias!, ♀ 25-VII-1906 (Col. Cabr.), ♀ 19-VIII-1907 (Col. Cabr.); San Rafael, ♀ 20-VII-1913, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet), ♂, G.ª Mercet! (Col. G.ª Mercet); Sierra de Guadarrama, ♀ 20-VII-1913, Dusmet!, ♀ 28-VI-1934, Dusmet! = Prov. de *Sevilla*.—♀ (Col. Cabr.). = Prov. de *Teruel*.—Bronchales, ♂, Giner Marí! (Col. G. Marí).

♀. Himenóptero de tamaño pequeño, negro, con manchitas grises en el abdomen.

Colorido.—Las mandíbulas tienen de color amarillo rojizo en sus dos tercios basales, lo demás del cuerpo del himenóptero es negro, con las patas más o menos pardas. Debido a la pubescencia tiene de color gris los tercios externos del clípeo, la parte inferior de la cara en la parte externa de la inserción de las antenas, la base de las mandíbulas, las órbitas externas, episternón inferior, los ángulos postero-laterales del propodeo y una manchita oval alargada transversalmente a cada lado del borde apical de los terguitos primero, segundo y tercero.

Las alas son ligeramente ahumadas, con orla apical más oscura.

Conformación y esculpido.—La cabeza es poco más ancha que el pronoto. Las mandíbulas con dos dientes; el clípeo moderamente convexo en las dos direcciones, sus bordes laterales se continúan con el anterior en arco, poseyendo un limbo liso, lampiño, brillante; la frente, convexa, sobresale leve y paralelamente ante el contorno anterior de los ojos, exhibe surco medio longitudinal señalado; los bordes internos de los ojos algo divergentes entre sí hacia el vértex; la anchura de un ojo es a media frente como 2 : 3; los ocelos se hallan situados en ángulo recto, POL = OOL; la cabeza está prolongada, algo ensanchada hacia atrás; al nivel del borde posterior de los ojos, sirviendo de límite entre la frente y el vértex, existe un resalte obtuso transversal muy marcado; la distancia del ocelo anterior al borde posterior del occipucio es a la distancia de los ojos como 1 : 2; la anchura de las sienes es a la de un

ojo como 2: 2,5. La longitud del tercer artejo de las antenas es menor que la del esc. + ped.

El pronoto es algo menos largo que la mitad de su anchura apical; cae en curva oblicua sobre el collar, de manera que se ve en toda su longitud mirado desde arriba, sin límite la cara superior con la declive; el borde posterior está escotado en arco. El posescudete tiene forma de rodete transversal poco acentuado, con depresión central ligera, cubriendo el posnoto.

El propodeo, de la forma propia del género.

En el abdomen, el último terguito provisto de largas cerdas dispersas.

El metatarso anterior tiene un peine formado de tres espinas largas agudas, de las que la apical es casi tan larga como los dos artejos subsiguientes juntos. Las uñas de los tarsos son bífidas, con el diente interno truncado; el *pulvillus* pequeño, su placa con el peine formado de numerosas pestañas más largas que el *pulvillus*.

Además de la pubescencia grisácea de que se ha hecho mención, posee el himenóptero prunosidad parduzca y en los últimos esternitos pelos largos erectos.

Venación de las alas.—En las anteriores la celda radial es corta y ancha, las celdas cubitales segunda y tercera son más largas que anchas, muy estrechadas hacia adelante, más la tercera que la segunda, el lado externo de aquélla más próximo al ápice del ala que la punta de la radial; el nervulus es antefurcal. En las alas posteriores la vena transverso anal es posfurcal o intersticial.

Dimensiones de la ♀.—Long.: 7,5-10 mm. (11 mm. Hpt. 10 mm. Guss.). Long. del a. ant.: 5-6 mm. Env.: 12-14 mm.

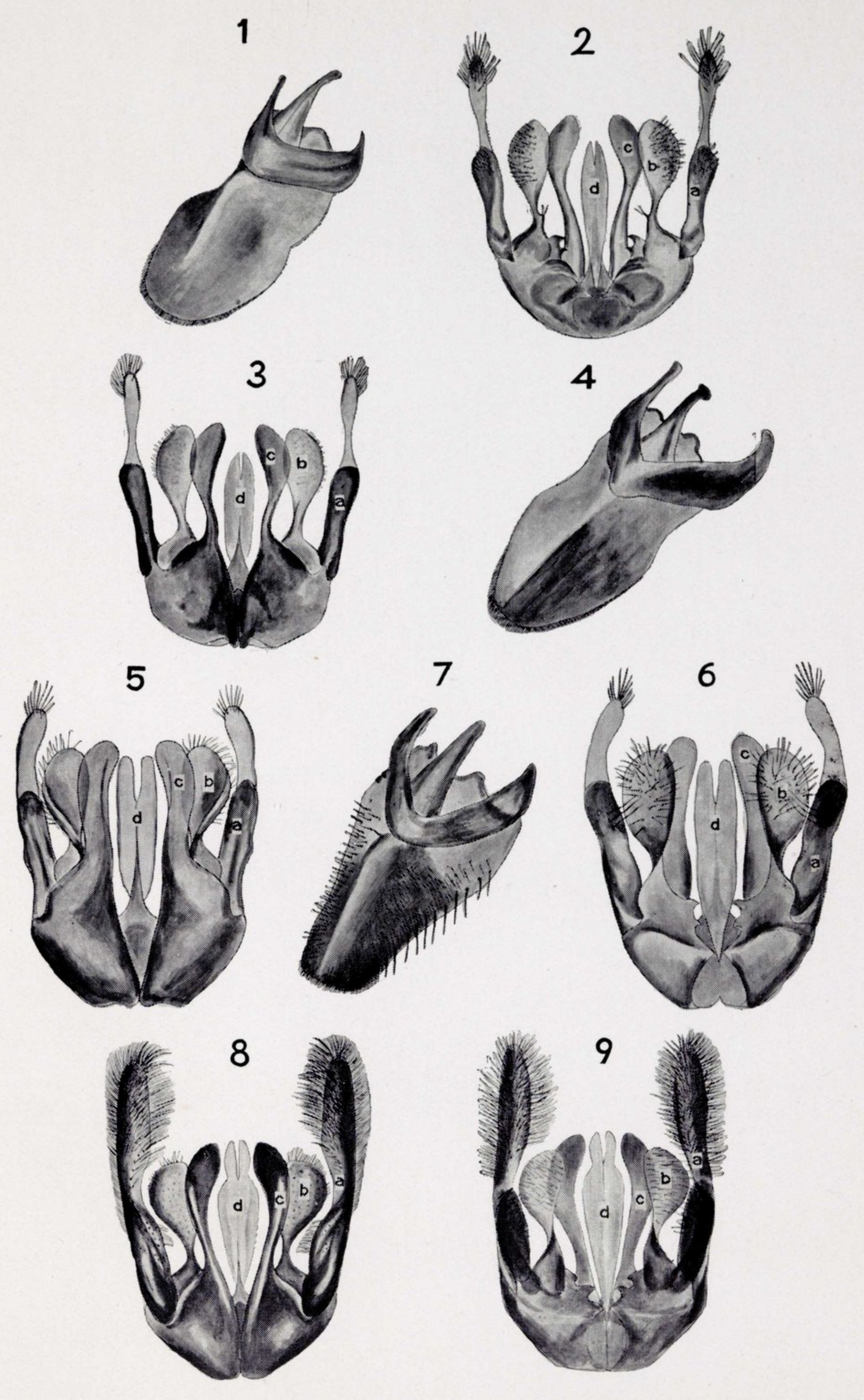
♂. Muy parecido a la ♀, es proporcionalmente más delgado y además de los caracteres sexuales, los tres primeros terguitos presentan, en lugar de los sendos pares de manchas, una banda de prunosidad blanco-grisácea en sus bordes apicales; el último terguito es blanco. Posee abundante prunosidad gris, que cubre el clípeo, parte inferior de la cara, occipucio, en el pronoto los dos tercios anteriores y el borde posterior, así como las caras laterales del escudete, el posescudete, el borde anterior y los dos tercios posteriores del propodeo, cara anterior de las coxas, con reflejo pardo-castaño, y las tibias. En el abdomen, además de lo dicho, tiene también dicha prunosidad la base del primer terguito, y las bandas dichas de los terguitos se extienden a los lados por el esternito correspondiente, más o menos.

En la conformación y esculpido ha de advertirse que la cabeza está estrechada por atrás, formando con el vértex una arista por hallarse el occipucio cortado a pico y hasta algo excavado; el clípeo es menos ancho que en la ♀; los bordes internos de los ojos muy divergentes entre sí hacia el vértex; la línea media frontal señalada; la anchura de un ojo es a la de media frente como 1:2; la anchura de las sienes es a la de un ojo como 2:5; la longitud del tercer artejo de las antenas igual a la del escapo.

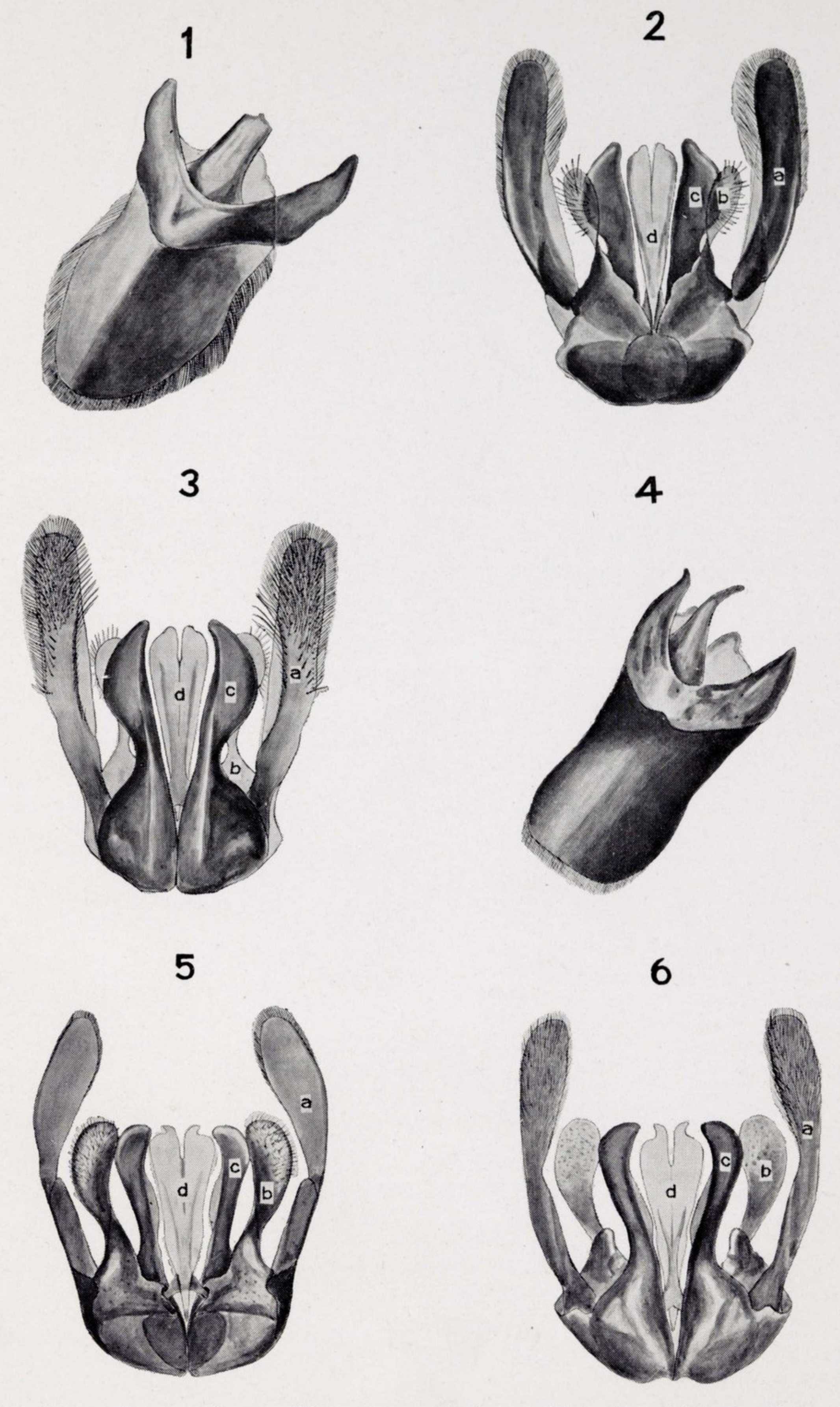
Genitalia.—La *placa genital,* separada del cuerpo del himenóptero (lám. XXX, fig. 4), tiene forma de hierro de lanza, su extremidad apical redondeada, sus bordes antero-laterales convexos hacia afuera; la superficie en forma algo de tejado, con la arista obtusa, posee pilosidad muy corta; los bordes postero-laterales y la misma punta provistos de espínulas cortas, densamente dispuestas y de igual longitud.

La armadura genital (lám. XXX, figs. 5, 6) es de aspecto algo alargado, a expensas de los gonópodos del 9.º segmento, que sobrepasa mucho en longitud a los demás apéndices de la armadura (ibíd. *a*), tienen dichos gonópodos la porción basal corta, son alargados, angulosos y aplanados de abajo a arriba, están provistos de mediana pilosidad, suave, corta, más abundante en la porción apical, que es de contorno terminal convexo, casi truncado; las volsellas (ibíd. *b*) son cortas, con la parte cefálica poco ensanchada; los fórceps intermedios (ibíd. *c*) son más largos que las volsellas, anchos y de punta interna aguzada; el *aedeagus* (ibíd. *d*), tan largo como el apéndice precedente, es ancho, redondeado en la punta y con una ancha muesca.

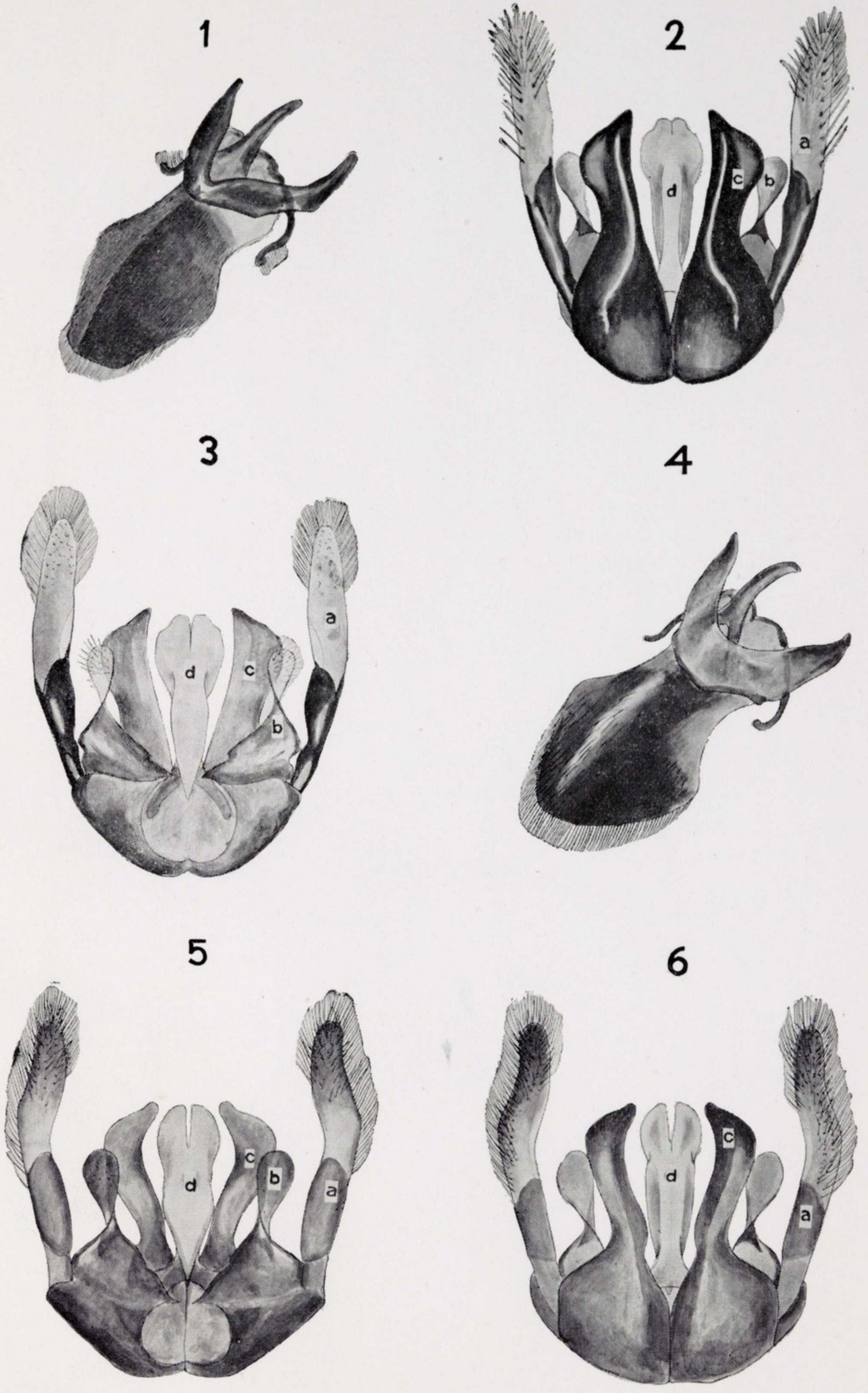
Dimensiones del ♂.—Long.: 10 mm. (8 mm. Hpt., Guss). Long. del a. ant.: 8 mm. Env.: 17,5 mm.



JOSÉ J. DEL JUNCO Y REYES: Himenópteros de España. Fam. *Pompilidae (=Psammocharidae)*; Géns.: *Episyron* Schdt., *Batozonellus* Arnd., *Ctenostegus* Hpt., *Schistonyx* Sauss. y *Aporinellus* Bks.
(Lám. XXVIII.)



JOSÉ J. DEL JUNCO Y REYES: Himenópteros de España. Fam. *Pompilidae (=Psammocharidae)*; Géns.: *Episyron* Schdt., *Batozonellus* Arnd., *Ctenostegus* Hpt., *Schistonyx* Sauss. y *Aporinellus* Bks.
(Lám. XXIX.)



José J. del Junco y Reyes: Himenópteros de España. Fam. *Pompilidae (=Psammocharidae)*; Géns.: *Episyron* Schdt., *Batozonellus* Arnd., *Ctenostegus* Hpt., *Schistonyx* Sauss. y *Aporinellus* Bks.
(Lám. XXX.)

Supplement to "A revisional monograph of the Chrotogonini"
(Orth. Pyrgomorphidae)

BY

D. KEITH MCE. KEVAN (*).

(Macdonald)

A year or two ago, the author published a monograph of the Chrotogonini (Kevan, 1959). This contained a very comprehensive bibliography and full synonymies for the different genera and species, but, as is inevitable in such cases, there were a few minor errors and one or two omissions which should be corrected. One of the missing type specimens has come to light and is also reported on. A number of references have also appeared since the Monograph went to press and opportunity is now taken to bring the bibliography more up to date. Not included in the following are references made by Kevan (1959 a), since that article was published consecutively and together with the Monograph, and citations from it would be redundant. Neither are additional locality records for the various species which have since come to hand included since they add nothing to the known pattern of distribution.

In the synonymies and bibliography given by Kevan (1959), the following errors in dates of publication should be corrected. Audinet-Serville's (1838) work, in which the genus *Chrotogonus* is erected, was cited as 1839, the date appearing on the fly-leaf of the volume, but it seems that the work was actually published in December of the previous year. The genus therefore dates from 1838 and not from 1839. In the Monograph, also, the publication by Giglio-Tos (1909) is wrongly cited and paginated as 1908, pp. 1-22, and the title and volume given for Slifer (1940) are incorrect. The correct listings are cited in the references below. Two provisional, 'in press' titles by Kevan (1959 b) and Kevan & Knipper (1959) are listed in the Monograph, but not exactly

(*) Department of Entomology and Plant Pathology, McGill University, Macdonald College, P. Q., Canada.

as eventually published; the correct titles and paginations are also given in the reference list below.

The following bibliographical references to the Chrotogonini correct or augment those given by Kevan (1959; 1959 a), so far as at present possible. There are doubtless still a small number of further omissions and minor uncorrected errors.

Tribe **Chrotogonini** I. Bolívar, 1884.

The group was first recognized as 'Sub-tribus Chrotogonae' by Bolívar (1884). Yakobson (1902) was the next to use a group name and the first to employ 'Chrotogonini', but Bolívar's usage was not merely as a generic plural (which would be 'Chrotogoni'), so that authorship and date of the tribal name should be accredited to him. The following references to the tribe have appeared since the publication of the Monograph:

Chrotogonini: Kevan & Knipper, 1959: 269 [diagnosis]; Kevan, 1961: 204; Banerjee & Kevan, 1962: 421 [prosternal tubercle]; Weidner, 1962: 88.

Chorotogoninae [of Chopard]: Kevan, 1961a: 99, table 5 [does "not deserve more than tribal status"].

Genus **Caconda** I. Bolívar, 1884.

Caconda: Neave, 1939: 511.

Genus **Tenuitarsus** I. Bolívar, 1904.

Tenuitarsus: Neave, 1940: 423; Kevan & Knipper, 1959: 280, 281 [self-burial]; Weidner, 1962: 69, fig. 5 C (leg) [see also under *T. angustus*], 88.

Tenuitarsus angustus (Blanchard, 1836).

All references to this species were not cited by Kevan (1959) since comprehensive bibliographies had already been given by Kevan (1953) and Johnston (1956). The following, however, were omitted from, or published after, these three sources:

Leptoscirtus Savignyi: Saussure, 1889: 89, 90, 96 [the last two page-references were obmitted by Kevan (1953; 1959) and the last by Johnston (1956)].
Tenuitarsus angustatus (sic): Bodenheimer, 1937: 226 [omitted from all three previous bibliographies].
Tenuitarsus angustus: Kevan & Knipper, 1959: 268, 269 [self-burial]; Weidner, 1942: 69, fig. 5 C (as *Tennuitarsus* only, but referred to this species on p. 88), 80, 88, 116 [distribution], 117, fig. 43 [distribution map].
Tenuitarsus evansi: Mirzayan, 1959: 14 [Persian Baluchistan]; Beĭ-Bienko & Richter, 1960: 8 [from Iran].
Tenuitarsus sp.: Ramchandra Rao, 1960: 286 [S. Baluchistan].

It may be noted that the text-references by Kevan (1959: 180) to "Kevan (1943)" refer, in fact, to Kevan (1953). It should also be noted that an additional male paratype ("co-type") of *T. evansi* Uvarov, 1921 (= *T. angustus)* has come to light in the Zoological Institute in Leningrad.

Genus **Chrotogonus** Audinet-Serville, 1838, *sens. lat.*

Ommexecha: Blanchard, 1845: 266, 269; Girard, 1876: 251 *(partim).*
Chrotogonus: Agassiz, 1848: 242; Chenu, 1859: 79; Scudder, 1884: 67· Brues & Melander, 1932: 57 (as *Chrotógonus);* Neave, 1938: 724; Kevan & Knipper, 1959: 269, 280, 281 [including self-burial]; Kevan 1962: 50, 92 [digging in soil].
Chortógonus (sic): Brues, Melander & Carpenter, 1954: 101.

Further references to *Chrotogonus* are given below under *Chrotogonus,* s. str. The above are prior to 1952 (when subgenera were first recognized), or include both subgenera.

Subgenus **Obbiacris** Kevan, 1952.

Chrotogonus (Obbiacris) arenicola Kevan, 1952.

Chrotogonus (Obbiacris) arenicola: Kevan & Knipper, 1959: 269 [self-burial].

Since only the short type series of this species is known, it is of interest to report that one of the specimens collected by the author, and believed to have been destroyed (Kevan, 1952), has been rediscovered It is a female with the tegmina exceeding the abdomen in length; it

bears the data "Obbia, sand dunes, sparse vegetation, Somalia Mudugh, 31.XII.1946, D. K. Kevan coll."

Subgenus **Chrotogonus** Audinet-Serville, 1838.

The following post-1952 generic references are known to apply only to species of *Chrotogonus, s. str.*

Chrotogonus: LePelley, 1959: 92 [spp.; with references to literature, especially regarding crop damage], 274; Key, 1959: 412, 413, 420 [not Australian]; Kevan, 1959 b: 967, 968 (fig.), 969 [distribution]; Kevan & Knipper, 1959: 267-283 [self-burial; diagnosis, p. 269]; Blackith, 1960: 38 [wing-length variation]; Blackith, 1961: 6 [morphometry]; Singh, 1961 a: 3, 4 [food-plants; mouth-parts]; Banerjee & Kevan, 1962: 418, 423, 426, 427, 429, 430 [external and internal morphology]; Weidner, 1962: 69, fig. 6 B (head) [see also under *Ch. homolodemus*], 88.
Chrotogonus subgen. *Chrotogonus:* Weidner, 1962: 88.

Certain other references to the genus without specific determination can be assigned to their appropriate species under which they are listed below.

Chrotogonus (Chrotogonus) oxypterus (Blanchard, 1836).

[*Chrotogonus*] *oxypterus:* Kevan, 1959: 967, 968 (fig — as *Ch. oxypterus)* [distribution].

In connexion with this species, it should be noted that the "supposed type" of *Chrotogonus scudderi* I. Bolívar, 1884, discussed by Rehn *(in* Kevan, 1959: 123), belongs to this species. I have recently examined this specimen in the Museum of Comparative Zoology at Harvard University and find that Rehn, in kindly endeavouring to assist me, had made two errors:

(1) he misread Scudder's small hand-written cabinet label, mistaking "*Saussurei* Bol." (a synonym of *oxypterus)* for "*Scudderi* Bol." (not difficult to do); and (2), he did not seek the type of *Ch. scudderi* in the correct section of the Harvard collections. North African, including Egyptian, material is seggregated with the European collections (where Rehn would scarcely have thought to look—the discovery by myself was by chance), and the only "type" of *Chrotogonus* that Rehn discovered

was the present female, without data (except "Return to S. H. Scudder, 20"), among Asiatic material. The specimen, which bears a bright red type label "M. C. Z. TYPE 15058" has, in fact, no claim to type status, even for *Ch. saussurei* Bolívar, 1884, for no reference is made to Scudder's material in the original description. It is clearly not one of Bolívar's types subsequently sent to Scudder, because it bears the latter's own printed "Return" label. Almost certainly Bolívar had the specimen on loan at the time he described *Ch. saussurei,* but, even so, it cannot truly be regarded as a type. The female lectotype and a male paralectotype are in Vienna (Kevan, 1959); other paralectotypes from Bolívar's collection are in Madrid. The true type of *Ch. scudderi* will be discussed below under *Ch. homalodemus homalodemus.*

Chrotogonus (Chrotogonus) hemipterus Schaum, 1853.

Chrotogonus hemipterus: Gerstaecker, 1869: 205, 220 [Zanzibar, Mombasa]; Anderson, 1916: 41 [Kenya]; LePelley, 1959; 91, 178, 196 [on millets and *Ricinus* in E. Africa]; Phipps, 1959 a: 29, 33, 36. 39-41, 43-44, 47-54 [pp. 36, 39, 40, 42-44, 48-54 as *C. hemipterus* only — discusses size of ovaries, number of eggs, etc., abnormal ovarioles referred to, p. 51, figured, p. 52, fig. 1 b; possible pest status and damage to radishes, p. 54; localities already cited by Kevan (1959)]; Phipps, 1962: 18 [also as *Chrotogonus* sp. *(partim)* — eggs and ovarioles]; Robertson & Chapman, 1962: 59, 90 and 113 (as *Chrotogonus* only), unpaginated Tables 2 & 3 [biology, ecology, ovarioles, Tanganyika]; Banerjee & Kevan, 1962: 416 (as *Ch. hemipterus* only) [morphology].

Chrotogonus rotundatus: LePelley, 1959: 92 [on ground-nuts and legumes in E. Africa].

Chrotogonus fumosus: LePelley, 1959: 92, 108, 170 [as last].

Chrotogonus sp., LePelley, 1959: 108 [on ground-nuts in Tanganyika]; Phipps, 1959 a: 53 [from Rukwa]; Thomas, 1962: 107, 109 [mesosternal bodies] [1].

[*Chrotogonus*] *hemipterus:* Kevan, 1959 b: 967, 968 (fig. — as *Ch. hemipterus)* [distribution].

Chrotogonus (s. str.) *hemipterus:* Kevan & Knipper, 1959: 269-277 (incl. figs. 1, 2, 5-7), 279 (fig. 8), 280-282 [pp. 270-279 and 282 as *Ch. hemipterus* or merely *hemipterus,* figures as "*h*" only; pp. 280, 281 as *Ch. (Ch.) hemipterus* — self-burial; pairing with *Ch. trachypterus*].

---

[1] No source of material or other relevant information regarding the identity of Thomas' material is given, but I believe it to be *Ch. hemipterus* sent to her by me in 1954.

Chrotogonus (Chrotogonus) hemipterus: Kevan & Knipper, 1961: 370 [localities already cited by Kevan (1959)].

Chrotogonus (Chrotogonus) senegalensis abyssinicus I. Bolívar, 1904.

Chrotogonus lugubris: Giglio-Tos, 1909: 300 *(partim)* [not 1908: 6 as given by Kevan (1959)].

Chrotogonus lameerei ituriensis: LePelley, 1959: 92 [on eleusine and tobacco in Uganda].

Chrotogonus senegalensis abyssinicus: LePelley, 1959: 92, 143, 180 [as last]; Dirsh, 1959: 61 [from Gondaraba].

Chrotogonus sp., LePelley, 1959: 143, 180 [on tobacco in Uganda].

[*Chrotogonus senegalensis*] *abyssinicus:* Kevan, 1959 b: 967, 968 (fig. — as *Ch. s. abyssinicus)* [distribution].

Chrotogonus (Chrotogonus) senegalensis gabonicus I. Bolívar, 1904.

Ch[*rotogonus*] *s*[*enegalensis*] *gabonicus:* Kevan, 1959 b: 968 (fig.), 969 (as *gabonicus* only) [distribution].

Chrotogonus (Chrotogonus) senegalensis sudanicus Kevan, 1959.

Ch[*rotogonus*] *s*[*enegalensis*] *sudanicus:* Kevan, 1959 b: 968 (fig.) [distribution — p. 969 refers to Eastern (or Southern) form (of *Ch. sene galensis)*].

Chorotogonus (Chrotogonus) senegalensis senegalensis Krauss, 1877.

Chrotogonus senegalensis: Saussure, 1894: 581 [from St. Paul de Loanda]; Phipps, 1959: 138, 145, 147 [?wandering associated with ovariole development; a few ecological notes]; Roy, 1961: 110, 112, 114, 118 [from Badi and Riv. Nicolo-Koba (Senegal) — intermediate to next subspecies]; Chapman, 1961: 261 (as *Chrotogonus* only), 263, 268 (as *Chrotogonus* only) referring to p. 269, fig. 6 [eggs, ecology, S. Ghana]; Phipps, 1961: 609 [wandering]; Phipps, 1962: 14, 16, 17, 18 [pp. 16, 17 as *C. senegalensis* only, p. 18 as *Chrotogonus* sp. *(partim)* — eggs and ovarioles, Sierra Leone].

Chrotogonus lugubris: Giglio-Tos, 1909: 300 *(partim)* [not 1908: 6 as given by Kevan (1959)].

Ch[rotogonus] s[enegalensis] senegalensis: Kevan, 1959 b: 968 (fig.), 969 (as *senegalensis* only) [distribution — p. 967 refers to *Ch. senegalensis (sens. lat.)*].

Davey (1959) and Davey *et al.* (1959) may have included material of the typical subspecies in their discussions of *Ch. senegalensis,* but they specify semi-arid lands so that the next subspecies is probably the one mainly involved (see below). Such of their material as I have seen is *brevipennis.*

Chrotogonus (Chrotogonus) senegalensis brevipennis Kevan, 1959.

Chrotogonus senegalensis: Davey, 1959: 127 [night-activity]; Davey, Descamps & Demange, 1959: 74 [abundance], 77 and 79 [at light], 81-82 [ecology, biology, eggs, etc., also references to unpublished accounts by O. B. Lean in 1935 and G. Remaudière in 1957]; Boisson, 1961: 28 [no Sporozoa].

Ch[rotogonus] s[enegalensis] brevipennis: Kevan, 1959 b: 968 (fig.) [distribution — p. 969 refers to this subspecies as the Western Sudanese form].

Chrotogonus sp.: Greathead, 1963: 495 [hymenopterous parasite].

Chrotogonus (Chrotogonus) homalodemus homalodemus (Blanchard, 1836).

A[cridium] (Ommexecha) lugubre: Haan, 1842: 141.

A[cridium] (Ommexecha) homalodema: Haan, 1842: 141.

Ommexecha lugubris: Chenu, 1859: 79.

Chrotogonus lugubris: Longstaff, 1912: 396, 400, 401, 420, 434 [Cairo, Gîza, Elephantine I., Aswan. Kosti — material all recorded by Kevan (1959)].

Chrotogonus [sp.], Chopard, 1945: 44 [resemblance to granite soil, Aïr (*cf.* Kevan, 1959: 129, 138)].

Chrotogonus sp., Phipps, 1959 a: 53 [brief cross-reference to breeding in Sudan].

Chrotogonus h[omalodemus] homalodemus: Kevan, 1959 b: 968 (fig.), 969 (as *homalodemus* only) [distribution — p. 967 refers to *homalodemus (sens. lat.)*]

C[hrotogonus] homalodemus: Singh, 1961: 22 [cross-reference to mites infesting].

Chrotogonus (Chrotogonus) homalodesmus homalodesmus (sic): Weidner, 1962: 69, fig. 6 B (as *Chrotogonus* only, but referred to this species on p. 88), 80, 88, 116 (last p. as *Chrotogonus homalodesmus* only) [distribution].

Chrotogonus homalodemus: Weidner, 1962: 117, fig. 43 [distribution map]; Cloudsley-Thompson, 1963: 161 [Red Sea coastal plain].

The name *Chrotogonus concavus* Kirby, 1914, a synonym of *homalodemus,* is used by Janjua (1959: 234, 245), but almost certainly refers to *Ch. trachypterus* (both subspecies, *q. v.).* It may be noted that *Ch. concavus* was described from Quetta (the locality mentioned by Janjua, *l. c.:* 245) so that it is conceivable that the present species is included. This, however, is very doubtful (see Kevan, 1959: 129, 137; 1959 a: 222). Janjua and Khan (1956), Janjua (1957), Katiyar (1960), and Abbas and Ahmad (1960) also use the name *concavus,* but refer to *Ch. t. trachypterus (q. v.).*

Kevan (1959: 123) discusses the type of *Chrotogonus scudderi* I. Bolívar, 1884 (which is synonymous with *Ch. h. homalodemus)* and, with the assistance of J. A. G. Rehn, reached the conclusion that the true type was lost. The matter is discussed above under *Ch. oxypterus.* In fact, however, the type of *Ch. scudderi* is in the European (!) collection of Orthoptera at the Museum of Comparative Anatomy, Harvard University. It is a well-preserved, macropterous female with tegmen and hind wing of the right side spread, and having the following measurements, which agree fairly closely with those given by Bolívar (1884): length 21.5, pronotum 4.5, tegmen 17.5, hind femur 10.0 mm. It bears the following labels: (1) a bright red label on which is printed in black "M. C. Z. TYPE 15037; (2) "Return to S. H. Scudder 19" [printed except for the number]; (3) "[Wh]ite Nile" [printed and torn]. There is thus no doubt that this is the missing holotype of *Ch. scudderi.* The locality agrees with that given in the original description ("Nilo") by Bolívar, who, presumably, was unable to interpret the first word which had been torn across. Kevan (1959: 130) tentatively listed the type of *Ch. scudderi* as being from Lower Egypt, but noted the possibility that it might be from the Sudan, which now proves to be the case. Since the type has been rediscovered, the neotype selected by Kevan (1959: 123) now has no status. The holotype agrees well in general appearance with the macropterous specimen figured by Kevan (1959:120, fig. 9).

Chrotogonus (Chrotogonus) homalodemus somalicus Kevan, 1959.

Ch[rotogonus] h[omalodemus] somalicus: Kevan, 1959 b: 968 (fig.) [distribution — p. 969 refers to the subspecies as the Somali form].

Chrotogonus (Chrotogonus) turanicus Kuthy, 1905 [1].

[Chrotogonus] turanicus: Kevan, 1959 b: 967, 968 (fig. — as *Ch. turanicus)* [distribution].

Ch[rotogonus] turanicus: Kevan & Knipper, 1959: 269, footnote [burying]; Weidner, 1962: 89.

Chrotogonus (Chrotogonus) trachypterus robertsi Kirby, 1914.

Chrotogonus robertsi: Mirzayan, 1959: 14 [crop pest, Kerman and Baluchistan]; Salavatian, 1959: 73 [tobacco, cotton, S. E. Iran]; Janjua, 1959: 245 (not 234) [Quetta Valley, cultivated fields; common throughout hilly tracts; adults May-June]; Beĭ-Bienko & Richter, 1960: 8 [from Iran]; Ramchandra Rao, 1960: 286 [S. Baluchistan].

Chrotogonus concavus: Janjua, 1959: 245 (not 234) [Quetta, 5500 ft., orchards, on grass and weeds; adults common June-July — see also note under *Ch. h. homalodemus* p. 7].

Ch[rotogonus] t[rachypterus] robertsi: Kevan, 1959 b: 968 (fig.), 969 (as *robertsi* only) [distribution].

Chrotogonus trachypterus: Dirsh, 1961: 263 [from Sarobi near Kabul — probably this subspecies].

It is also possible, but not probable, that the reference by Janjua and Khan (1956) to *Chrotogonus* spp. partially includes this subspecies besides the next *(q. v.)*. *Ch. robertsi* of Janjua and Khan (1956), Janjua (1957), and Abbas and Ahmad (1960) also almost certainly refers only to the next susbspecies.

---

[1] The types of this species have been destroyed. In Madrid, however, is a male and a female from Kuthy's original series bearing the same data as the types. Of these I select the male as neotype of the species.

Chrotogonus (Chrotogonus) trachypterus trachypterus
(Blanchard, 1836).

A[cridium] (Ommexecha) gracile: Haan, 1842: 143.

Chrotogonus ["several spp."], Mason, 1907: 281 [presumably only this subspecies since observations made at Pusa — eaten by Mynah birds].

Chrotogonus trachypterus: Li & Ma, 1935: 269 [listed erroneously from Formosa, on cotton]; Arora & Singh, 1958: 149-174, figs. 1-35 [comprehensive account of external morphology, including mouthparts, wing tracheation, genitalia]; Nath, Gupta & Aggarwala, 1959: 81, 82, 83, 88 (figs. 2-12), 89, 91-93, 95-101, pl. I [pp. 83, 89, 95-96, 100 as *Chrotogonus* only — histochemistry of lipids and morphological studies of oogenesis]; Latif, Haq & Ahmad, 1959: B. 21 [from Lyallpur]; Latif, Haq & Ahmad, 1959 a: B. 23-24 [description of nymphal stages]; Latif, Haq, Ahmad & Qayyoom, 1959: B. 24-26 [development of ♀ genitalia]; Latif, Qayyoom & Haq, 1959: B26-27 [anatomy of head]; Gupta, Gupta & Nath, 1960: 105-112, figs. 1-22 [histochemistry of spermatogenesis]; Aggarwal, 1960: 147, 148, 150 (figs. 1-4), 152 [pp. 148, 152 as *Chrotogonus* only — histochemistry of oogenesis]; Singh, 1961: 73, 74 [infestation by mites]; Singh, 1961 a: 1-4 [food preferences].

Chrotogornus (sic) sp., Li & Ma, 1935: 269 [on cotton, India and (erroneously) Burma].

Chrotogonus sp.?, Corey, 1940: 302 [chromomere vesicles].

Chrotogonus spp., Janjua & Khan, 1956: 69 [pests of wheat, etc., in Pakistan; brief notes on biology and ecology].

Chrotogonus robertsi: Janjua & Khan, 1956: 69, 72 [sometimes serious pest, plains, W. Pakistan]; Janjua, 1957: 7, 19 [pest of various plants, plains, W. Pakistan; brief note on biology]; Janjua, 1959: 234 (not 245) [on germinating crops and vegetable seedlings, Baluchistan, plains, not above 3000 ft.]; Abbas & Ahmad, 1960: 586 [pest of legumes, common in fallow fields, new-sown lands, grass and low crops; notes on biology; plains, India & Pakistan].

Chrotogonus concavus: Janjua & Khan, 1956: 69, 72 [sporadic pest, plains, W. Pakistan]; Janjua, 1957: 7, 19 [as Janjua *(l. c.)* for *Ch. robertsi* (above)], Janjua, 1959: 234 (not 245) [as last]; Katiyar, 1960: 30, 31, 33, 66 [egg]; Abbas & Ahmad, 1960: 586 [plains, N. W. Pakistan].

Chrotogonus sp., Abbas & Haque, 1957: 51 [effect of insecticides]; Abbas & Haque, 1957 a: 160-170 [as last]; Abbas & Haq[ue], 1959: A. 56 [as last]; Mathur & Singh, 1960: p. ? [damaging *Crotalaria*]; Mathur & Singh, 1961: p. ? [damaging *Shorea robusta*].

Chrotogonus [sp.], Nath, 1957: 968 [histochemical studies and cytoplas-

mic inclusions]; Nath, 1959: 721 [as last]; Gupta, 1959: 223 [lipids in oocytes]; Nath, Gupta & Aggarwal, 1959: 315 [lipids in ovaries, cross-reference only].

Chrotogonus brevis: Janjua, 1959: 245 [Baluchistan, plains cultivated fields; adults common April-June].

Chrotogonus gracilis: Key, 1959: 412, 420 [not Australian, synonymy noted].

Chrotogonus trachypterus trachypterus: Key, 1959: 412, 420 [see last]; Blackith, 1961: 6 [morphometry]; Banerjee & Kevan, 1962: 416, 418 (as *Chrotogonus* only and as *Chrotogonus* [*t.*] *trachypterus*), 419 fig. 2, 427, 428, fig 7 b [external and internal morphology].

Ch[*rotogonus*] *t*[*rachypterus*] *trachypterus:* Kevan, 1959 b: 968 (fig.), 969 (as *trachypterus* only) [distribution — p. 967 refers to *trachypterus* (*sens. lat.*)].

Ch[*rotogonus*] (s. str.) *trachypterus trachypterus:* Kevan & Knipper, 1959: 269-277 (incl. figs. 1, 3-5) 279 (fig. 8) 280-282 [pp. 270-279 and 282 as *Ch. trachypterus* or merely *trachypterus*, figures as "*t*" only; pp. 280, 281 as *Ch. (Ch.) t. trachypterus* — self-burial; pairing with *Ch. hemipterus*].

Dirsh (1961) refers to *Ch. trachypterus* from Afghanistan, but this presumably refers to the last subspecies (*q. v.*).

References.

ABBAS, H. M., & AHMAD, F.

1960. Insect pests of pulses in Pakistan. *Agric. Pakist.* **11**: 583-599.

ABBAS, H. M., & HAQUE, H.

1957. Preliminary trials of systemic insecticides against Desert Locust and grasshopper. [Abstract]. *Proc. Pakist. Sci. Conf.*, Lahore, **9** (3): 50-51.

1957 a. Preliminary trials on systemic insecticides against grasshoppers (*Chrotogonus* sp.). *Agric. Pakist.*, **8**: 160-170, 1 pl.

1959. Comparative vulnerability of the different body points of the grasshopper (*Chrotogonus* sp.) to insecticidal contact. [Abstract]. *Proc. Pakist. Sci. Conf.*, Lahore, **11** (3): A.56 [junior author's name spelt HAQ].

AGASSIZ, L.

1848. *Nomenclatoris zoologici index universalis, continens nomina systematica classium, ordinum, familiarum et generum animalium omnium, tam viventium quam fossilium secundum ordinem alphabeticum unicum disposita adjectis homonymiis plantarum.* Soloduri: x + 1135 pp.

AGGARWAL, S. K.

1960. Histochemical studies of the carbohydrates, proteins, and nucleic acids in the oogenesis of *Periplaneta americana* and *Chrotogonus trachypterus*. *Res. Bull. Panj. Univ.* (N. S.) **11**: 147-153.

ANDERSON, T. J.

1916. Report on the Entomological Laboratory for the Year ending 31st March, 1915. *Ann. Rep. Dep. Agric. Brit. E. Afr,* **1914-1915**: 38-54.

ARORA, G. L., & SINGH, A.

1958. The external morphology of *Chrotogonus trachypterus* Blanch. (Orthoptera, Acrididae, Pyrgomorphinae). *Res. Bull. Panj. Univ.* **149**: 149-147.

AUDINET-SERVILLE, J. G.

1838. Histoire naturelle des Insectes. Orthoptères. *Suites à Buffon,* Paris [**7**]: xviii +777 + 4 pp., 14 pl.

BANERJEE, S. K., & KEVAN, D. K. MCE.

1962. Notes on the morphology of *Atractomorpha* Saussure, 1862 (Orth. Pyrgomorphidae). *Eos, Madrid,* **38**: 415-433.

BEĬ-BIENKO, G. J. [= Ya.], & RICHTER, W.

1960. Acridoidea aus Iran (Orthoptera) (Ergebnisse der Entomologischen Reisen Willi Richter, Stuttgart, in Iran 1954 und 1956 — No. 29). *Stuttgart. Beitr. Naturk.* **37**: 1-19.

BLACKITH, R. E.

1960. A synthesis of multivariate techniques to distinguish patterns of growth in grasshoppers. *Biometrics,* **16**: 28-40.

1961. S. 10. Contrasts of shape within the Pyrgomorphine grasshoppers of the genus *Chrotogonus*. In Descriptive notes on the exhibits. *Progr. Brit. Reg. Summer Meet. Biometr. Soc,* 1961, Mimeo., Suninghill, Berks. [23 pp.]: 6.

BLANCHARD, E.

1845. Insectes (2.e Partie). Histoire des insectes, traitant de leurs moeurs et de leurs métamorphoses en général et comprenant une nouvelle classification fondée sur leurs rapports naturels. Coléoptères, Orthoptères, Lepidoptères, Hémiptères, Aphaniptères, Strespsiptères, Diptères, Anoplures et Thysanures. *Traité compl. Hist. nat.,* Paris, **9**: iv + 524 pp., pl. 11-20.

BODENHEIMER, F. S.

1937. Prodromus Faunae Palestinae. Essai sur les éléments zoogrographi-

ques et historiques du sud-ouest du sous-règne paléarctique. *Mém. Inst. Egypte,* **33**: iv + II + 286 pp.

BOISSON, C.
1961. Quelques Orthopteroides du Mali et leurs Sporozoaires. *Verh. XI. Int. Kongr. Ent.,* Wien, **1**: 28-30.

BOLÍVAR, I.
1884. Monografía de los Pirgomórfinos [I]. *An. Soc. esp. Hist. nat.* **13**: 1-73,

BRUES, C. T., & MELANDER, A. L.
1932. Classification of Insects: A Key to the Known Families of Insects and Other Terrestrial Arthropods. *Bull. Mus. Comp. Zool.* **73**: 672 pp.

BRUES, C. T., MELANDER, A. L., & CARPENTER, F. M.
1954. Classification of Insects: Keys to the Living and Extinct Families of Insects, and to the Living Families of Other Terrestrial Arthropods. *Ibid.* **108**: vi + 917 pp.

CHAPMAN, R. F.
1961. The egg pods of some tropical African Grasshoppers (Orthopt.: Acridoidea). Egg pods from grasshoppers collected in southern Ghana. *J. ent. Soc. sthn. Afr.,* **24**: 259-284.

CHENU, J. C. [, & DESMAREST, E.]
1859. Annelés. *Encycl. Hist. nat. ou Traite compl. cette Sci.,* Paris: viii + 312 pp., 40 pl.

CHOPARD, L.
1945. La Vie des Sauterelles. *Hist. nat. (Rostrand),* **6**: 204 pp., XVIII pl.

CLOUDSLEY-THOMSON, J. L.
1963. Some aspects of the fauna of the Red Sea Hills and Coastal Plain. *Ent. mon. Mag.,* **98**: 159-161.

COREY, H. I.
1940. Chromomere vesicles in Orthopteran cells. *J. Morph.* **66**: 299-321.

DAVEY, J. T.
1959. The African Migratory Locust *(Locusta migratoria migratorioides* Rch. & Frm., Orth.) in the Central Niger Delta. Part Two. The ecology of *Locusta* in the semi-arid lands and seasonal movements of populations. *Locusta,* **7**: 1-180.

DAVEY, J. T., DESCAMPS, M., & DEMANGE, R.
1959. Notes on the Acrididae of the French Sudan with special reference to

the Central Niger Delta [Part. I]. *Bull. Inst. Afr. Noire* (A), **21**: 60-112.

DIRSH, V. M.

1959. Missione biologica Sagan-Omo diretta dal Prof. Edoardo Zavattari. Acridoidea. *Riv. Biol. Colon.* **16**: 61-66.

1961. Ergebnisse der Deutschen Afghanistan-Expedition 1956 der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe: Acridoidea (Orthoptera). *Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl.* **19**: 263-266 + map.

GERSTAECKER, A.

1869. Beitrag zur Insekten-Fauna von Zanzibar. No. II. Orthoptera et Neuroptera. *Arch. Naturgesch.* **35**: 201-223.

GIGLIO-TOS, E.

1909. Ortotteri dell'Uganda e del Ruwenzori. *Il Ruwenzori: Relazioni scientifiche,* Milano, **1**: 295-316.

GIRARD, M.

1876. *Ordre des Orthoptères. Traité d'Ent.,* Paris, 2 (1): 1-259, pl. 61-63.

GREATHEAD, D. J.

1963. A review of the insect enemies of Acridoidea (Orthoptera). *Trans. R. ent. Soc. Lond.* **114**: 437-517.

GUPTA, B. L.

1959. A further note on the "unmasking' of lipids in the cell. *Experientia,* **15**: 223.

GUPTA, B. L., GUPTA, R. K., & NATH, V.

1960. Histochemistry of spermatogenesis in *Chrotogonus trachypterus* Blanch. (Orthoptera, Acrididae). *Res. Bull. Panj. Univ.* (N. S.) **11**: 105-112.

HAAN, W. DE.

1842. Bijdragen tot de Kennis der Orthoptera [iii]. *In* Temminck, *Verh. natuurl. Besch. Nederland. overzee. Bezitt.* **18** (Zool. 7e Afl.): 125-164.

JANJUA, N. A.

1957. Insect pests of paddy in Pakistan. *Agric. Pakist.* **8**: 5-21.

1959. Insects of Baluchistan and their distribution. *In* An Anthropological Reconnaissance in West Pakistan, 1955. *Peabody Mus. Pap.* **52**: 231-264.

JANJUA, N. A., & KHAN, M. H.

1956. Insect pests of wheat in West Pakistan. *Agric. Pakist.* **6** (1955): 67-74.

JOHNSTON, H. B.

1956. *Annotated Catalogue of African Grasshoppers,* Cambridge: xxii + 833 pp.

KATIYAR, K. N.
1960. Ecology of oviposition and the structure of egg-pods and eggs in some Indian Acrididae. *Rec. Ind. Mus.* **55**: 29-68.

KEVAN, D. K. McE.
1952. A Study of the Genus *Chrotogonus* Audinet-Serville, 1839 (Orthopt., Acrid., Pyrgomorphinae). I. The Subgenera Obbiacris, Nov. and Shoacris, Nov. *Mitt. schweiz. ent. Ges.* **25**: 87-96.
1953. A new species of *Tenuitarsus* I. Bolívar, 1904, from the Sudan (Orthopt., Acrid., Pyrgomorphinae). *Proc. R. ent. Soc. Lond.* (B), **22**: 41-54.
1959 A Study of the Genus *Chrotogonus* Audinet-Serville, 1839 *(Orthoptera: Acridoidea: Pyrgomorphidae)*. V. A Revisional Monograph of the Chrotogonini. *Publ. cult. Companh. Diam. Angola*, **43**: 12-199.
1959 a. *Idem.* VI. The History and Biogeography of the Chrotogonini. *Ibid.*: 201-246.
1959 b. Distribution of the genus *Chrotogonus* (Orthoptera: Pyrgomorphidae). *Proc. XV. Int. Congr. Zool.,* London: 967-969.
1961. Taxonomy and distribution of Atractomorphini and Omurini, trib. nov. (Orth., Acridoidea, Pyrgomorphidae). *Ent. mon. Mag.* **96**: 204-207.
1961 a. Current Tendencies to Increase the Number of Higher Taxonomic Units among Insects. *Syst. Zool.* **10**: 92-103.
1962. *Soil Animals,* London: xvi + 237 pp., V. pl.

KEVAN, D. K. McE., & KNIPPER, H.
1959. Zur Kenntnis der Gattung *Chrotogonus* Audinet-Serville, 1839 (Orthopt. Acrid., Pyrgomorphinae). VII. Erste Beobachtungen über das Sicheinscharren *Z. Tierpsychol.* **16**: 267-283.
1961. Geradflügler aus Ostafrika *(Orthopteroida, Dermapteroida* und *Blattopteroida). Beitr. Ent.* **11**: 356-413, pl. 3-9.

KEY, K. H. L.
1959. Species of Acridoidea (Orthoptera) mistakenly recorded from Australia. *Eos, Madrid,* **35**: 411-423.

LATIF, A., HAQ, A., & AHMAD, M. M.
1959. Acrididae of Lyallpur [Abstract]. *Proc. Pakist. Sci. Cong.,* Lahore, **11** (3): B. 21.
1959 a. Description and identificacion of the different hopper stages of *Chrotogonus trachypterus* (Blanchard) [Abstract]. *Ibid.:* B. 23-24.

LATIF, A., HAQ, A., AHMAD, M. M., & QAYYOOM, M. A.
1959. The development of female genitalia in the hoppers and adults of *Chrotogonus trachypterus* (Blanchard). [Abstract]. *Ibid.:* B. 24-26.

LATIF, A., QAYYOOM, M. D., & HAQ, A.
1959. Anatomy of *Chrotogonus trachypterus* (Blanchard). Part 1. The head. [Abstract]. *Ibid.:* B. 26-27.

LEPELLEY, R. H.
1959. *Agricultural Insects of East Africa,* Nairobi: x + 307 pp.

LI, FENG-SWEN, & MA, TSING-CHAO.
1935. A list of cotton insects of the world. *Yb. Bur. Ent., Hangchow,* **4**: 245-281.

LONGSTAFF, G. B.
1912. *Butterfly Hunting in Many Lands,* London: xx + 728 pp., I + VI pl.

MASON, C. W.
1907. The food of the Mynah. *Agric. J. Ind.* **2**: 280-282.

MATHUR, R. N., & SINGH, B.
1960. A list of insect pests of forest plants in India and adjacent countries (Arranged alphabetically according to the plant genera and species for the use of forest officers.) Part 4: List of insect pests of plant genera 'C' (concluded) *(Clausea* to *Cytisus). Ind. For. Bull.* **171** (3) [1956]: 45 pp.
1961. *Idem.* Part 9. List of insect pests of plant genera 'S' *(Sabia* to *Syzium), Ibid.* (8) [1960]: 88 pp.

MIRZAYAN, H.
1959. Liste des Orthoptères et leur distribution en Iran (les espèces plus ou moins nuisables au differentes cultures au point de vue économique sont soulignées) *Ent. Phytopath. appl., Téhran,* **18**: 10-30.

NATH, V.
1957. The Golgi Controversy. *Nature, Lond.* **180**: 967-968.
1959. The so-called Golgi bodies in oogenesis. *Proc. XV. Int. Congr. Zool.,* London: 721-722.

NATH, V., GUPTA, B. L., & AGGARWALA, S. K.
1959. Histochemistry of vitellogenesis in the earwigs *Labidura riparia* Pall. and. *L. bengalensis* Dohrn. *Res. Bull. Panj. Univ.* (S. S.) **10**: 315-341.

NATH, V., GUPTA, B. L., & AGGARWALA, D. K.
1959. Histochemical and morphological studies of the lipids in oogenesis. IV. The orthopterans, *Chrotogonus trachypterus* Blanch. and *Gryllodes sigillatus* (Walk.). *Cellule,* **60**: 81-101.

NEAVE, S. A. (Ed.).
1939. *Nomenclator Zoologicus: A list of the names of genera and subgenera in zoology from the tenth edition of Linnaeus 1758 to the end of 1935,* London, **1** (A-C): XVI + 957 pp.
1940. *Idem.* **4** (Q-Z and Supplement): IV + 758 pp.

PHIPPS, J.

1959. Studies on a small population of *Paracomacris centralis* Rehn (Orthoptera: Acrididae). I. Maturation of the ovaries and population movements. *J. ent. Soc. sthn. Afr.* **22**: 138-147.

1959 a. Studies on East African Acridoidea (Orthoptera), with special reference to egg-production, habitats and seasonal cycles. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* **111**: 27-56.

1961. Wandering of Acrididae and its possible significance. *Verh. XI. Int. Kongr. Ent.*, Wien, **1**: 608-609.

1962. The ovaries of some Sierra Leone Acridoidea (Orthoptera) with some comparisons between East and West African forms. *Proc. R. ent. Soc. Lond.* (A.), **37**: 1-12.

RAMCHANDRA RAO, Y.

1960. Some of the Fauna of the Pasni Reks. *In* the Desert Locust in India. *Mongr. Ind. Counc. agric. Res.* **21**: 284-288.

ROBERTSON, I. A. D. & CHAPMAN, R. F.

1962. Notes en the Biology of some grasshoppers from the Rukwa Valley, S. W. Tanganyika, *Eos, Madrid,* **38**: 51-114 + 2 unpaginated tables (2 & 3).

ROY, R.

1961. VIII. *Orthoptera Acridoidea. In* Le Parc National du Niokolo-Koba (Deuxième Fascicule). *Mém. Inst. fr. Afr. noire,* **62**: 109-136, pl. II.

SALAVATIAN, M.

1959. List of pests cotton, kenaf, flax, sugar beet, sugar cane, tobacco, sesame and castor beans. *Ent. Phytopath. appl., Téhran,* **18**: 62-75.

SAUSSURE, H. de.

1887. Note sur quelques Oedipodiens en particulier sur les genres appertenent au type des *Sphingonotus*. *Bull. Soc. ent. suisse,* **8**: 87-97.

1894. Order Orthoptera. *In* Riley, C. V. Scientific results of the U. S. Eclipse expedition to West Africa, 1889-'90. Report upon the Insecta, Arachnida, and Myriopoda. *Bull. U. S. nat. Mus.* **16** [1893] : 577-582.

SCUDDER, S. H.

1884. Universal index to genera in Zoology. Complete list of generic names employed in zoology and paleontology to the close of the year 1879, as contained in the nomenclators of Agassiz, Marschall and Scudder, and in the Zoological Record. *Nomenclator Zoologicus* II [*Bull. U. S. nat. Mus.* **19** (1) II] : II + 340 pp.

SINGH, A.

1961. Some observations on te incidence of *Leptus* sp. and *Podapolipus* sp.

(Acarina) on *Chrotogonus trachypterus* (Blanchard) (Acridoidea-Orthoptera). *Ind. J. Ent.* **22** [1960] : 22-26.

1961 a. The food preference of *Chrotogonus trachypterus* (Blanchard) (Orthoptera : Acridoidea : Pyrgomorphidae). *Proc. R. ent. Soc. Lond.* (A), **36** : 1-4.

SLIFER, E. H.

1940. The internal genitalia of female Thrinchinae, Batrachotetriginae, Pamphaginae and Pyrgomorphinae (Orthoptera, Acrididae) *J. Morph.* **66** : 175-195.

THOMAS, J. G.

1962. The mesosternal bodies of Acridoidea. *Proc. R. ent. Soc. Lond.* (A) **37** : 107-113.

WEIDNER, H.

1962. Die Feldheuschrecken von Irak und ihre wirtschaftliche Bedeutung mit besonderer Berücksichtigung der Wanderheuschreckeneinfälle von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. *Abh. Verh. naturwiss. Ver. Hamburg* (N. F.) **6** (1961) : 61-145, pl. I-IV.

YAKOBSON', G. G.

1902. Pryamokrȳlȳya : Saranchevȳya. *In* Yakobson', G. G., & Bianki, B. L., 1902-05. *Pryamorkrylȳya i Lozhnosêchatokrȳlȳya Rossīīskoĭ imperīi i sopredêl'nȳkh' stran'*, S. Peterburg : 162-320, pl. X-XVII.

Ein Beitrag zur Kenntnis der europäischen *Eremaeus*

(Acarina-Oribatei)

von

Franz Mihelčič.
(Lienz)

In der vorliegenden Arbeit wird die systematische Stellung der Gattung *Eremaeus* im Rahmen der bisherigen Familie *Eremaeidae* s. l. untersucht. Diese Untersuchung scheint angesichts folgender Gründe nicht nur angebracht, sondern sogar notwendig zu sein:

1. nach Grandjean (1953) umfasst die jetzige Familie *Eremaeidae* verschiedene Gattungen, die eigentlich nicht zu ihr gehören; sie ist eine Art Sammelfamilie geworden. Früher oder später werden verschiedene von diesen Gattungen ausgeschieden und zu eigenen Familien erhoben, wie es schon mit mancher gescheen its. Es wird sich zeigen, dass zur Familie *Eremaeidae* s. str. nur eine Gattung (nach der bisherigen Auffassung) gehört. Diese eine Gattung aber umfasst, wie eine genauere Beobachtung uns belehrt, zwei gut unterscheidbaren Gattungen und somit die genannte Familie aus zwei Gattungen besteht.

2. In der letzten Zeit wurden mehrere *Eremaeus*-Arten beschrieben, von denen manche entweder keine guten Arten sind oder aber ihre Selbstständigkeit zu wenig erwiesen ist.

In der Arbeit wurde nur auf die europäischen Arten Rücksicht genommen, denn nur von diesen konnte der Verfasser genügend Material bekommen. Die aussereuropäischen (mit Ausnahme von *E. translamellatus* Ham.) lagen ihm nicht vor.

An dieser Stelle möchte ich allen Herren, die mir mit Rat und Tat bei dieser Arbeit geholfen haben, recht herzlich danken, so besonders der Herrn: Dr. Dalenius, Prof. Dr. Kühnelt, Dr. Sellnick, Dr. Schuster, Dr. Strenzke und Dr. Travè.

1. Welche Eremaeus-Arten wurden bisher beschrieben.

Soweit mir die Literatur über europäischen *Eremaeus* zugänglich war, konnte ich aus ihr folgende Arten entnehmen:

Eremaeus hepaticus C. L. Koch, 1936.
Eremaeus oblongus C. L. Koch, 1936.
Eremaeus denticulatus Štorkan, 1925.
Eremaeus cornutus Lombardini, 1943.
Eremaeus hepaticus Koch var. *acruciata* Mihelčič, 1952.
Eremaeus major Mihelčič, 1953.
Eremaeus intermedius Mihelčič, 1955.
Eremaeus ovalis Mihelčič, 1955.
Eremaeus granulatus Mihelčič, 1955.
Eremaeus silvestris Forsslund, 1955.
Eremaeus figuratus Winkler, 1956.
Eremaeus valkanovi Kunst, 1957.
Eremaeus setiger Mihelčič, 1957.
Eremaeus ornatus Mihelčič, 1957.
Eremaeus magnus Mihelčič, 1957.
Eremaeus areolatus Kunst, 1958.
Eremaeus fossulatus Kunst, 1958.

Die hier angeführten Arten gehören den europäischen *Eremaeus* an; sie gehören jedoch zwei verschiedenen Gattungen an, die sich, wie oben gesagt, leicht auseinander halten lassen. Die beiden klassischen Arten nähmlich, d. h. *Eremaeus hepaticus,* wie *Eremaeus oblongus,* unterscheiden sich in mehreren wichtigen Merkmalen voneinander, so, dass wir berechtig sind anstatt einer zwei Gattungen aufzustellen un zwar nehmen wir für die erste als Typus die Art *Eremaeus hepaticus* und benennen sie *Eremaeus* s. str., für die zweite nehmen wir die andere klassische Gattung d. h. *Eremaeus oblongus* und benennen sie *Eueremaeus.*

2. Die wichtigsten Merkmale der Familie "Eremeidae" s. str.

Bevor ich mich mit den wichtigsten taxonomischen Merkmalen dieser Familie befasse, möchte ich hier kurz einige neue Ausdrücke anführen und erklären, welche im Bestimmungsschlüssel und in der Beschreibung vorkommen.

a) als *Interlamellarraum* bezeichne ich jenen Teil des Mittelfeldes des Prodorsums, der zwischen beiden Lamellen liegt.

b) Unter *Interbothridialraum* verstehe ich den Raum am hinteren Teil des Prodorsums, der zwischen beiden Bothridien liegt.

c) *Protolamellen* sind die beiden dünnen, blattartigen (bei Jugendstadien nur linienartigen) Leisten, also die eigentlichen Lamellen bei der Gattung *Eueremaeus*. Die eigentlichen Lamellen beim erwachsenen Individuum bestehen aus dieser Protolamelle und weiteren, späteren kutikularen Bildungen des Prodorsums.

d) Die *Postacetabularleiste* ist eine S-förmig gebogene Leiste, die wir bei der Gattung *Eueremaeus* hinter dem Acetabulum IV beobachten. Der rostrale, dem Acetabulum anliegende Teil der Leiste, ist breit; sie verschmälert sich kaudalwärts.

e) Die *Postanalplatte* ist eine kleine, abgerundete Ausbuchtung der Ventralplatte hinter der Analöffnung. Sie kommt nur bei der Gattung *Eueremaeus* vor. Dieser Ausbuchtung entspricht beim nach unten gebogenen Rückenpanzer der eingebuchtete Aussenrand desselben.

Nun können wir zur Behandlung einzelner wichtigen Merkmale übergehen.

a) die *Grösse* variirt bei einzelnen Arten zwischen 450-850 μ. Sie ist ziemlich konstant. Wir können nach der Grösse drei Grössegruppen der *Eremaeus* unterscheiden: I. kleine Arten mit einer Länge von 450-560 μ, II. mittelgrosse Arten, mit einer Länge von 560-680 μ und endlich: III. grosse Arten mit einer Länge von 680-850 μ. Ausnahmsweise kommen aus der I. und II. Gruppe in extremen Lebensbedingungen oder in sehr grossen Populationen vereinzelte extrem grosse Individuen vor mit einer Länge bis zu 900 μ.

2. Die *Körperform* ist entweder gedrungen, fast kreisrund, wie bei der Gattung *Eremaeus* oder mehr oder weniger schlank, wie bei der Gattung *Eueremaeus*.

3. Die *Skulptur* (ihre Form und ihre Stärke). Besonders charakteristisch für beide Gattungen ist die Skulptur des Notogaster und der Ventralfläche des Opisthosoma. Die Gattung *Eueremaeus* hat eine aus kleinen Grübchen zusammengesetzte Skulptur: *Eremaeus* hat dagegen eine glatte Oberfläche des Notogaster und der Ventralfläche. Die Stärke der Skulptur ist kein gültiges taxonomisches Merkmal; sie hängt mit den ökologischen Bedingungen zusammen. (So sind z. B. die Grübchen bei Exemplaren aus Pelopones, Korsika und Südspanien stark

lichtbrechend). Auch die kräftigere Sklerotisierung der Kutikula im ganzen oder einzelner Köperteile (wie des Interlamellarraumes), ist taxonomosch unwichtig; sie ist eine Folge des Alterns und der ökologischen Lebensbedingungen (extremer Feuchtigkeit oder Trockenheit). Ausgenommen sind die Lamellen und die Translamelle, die man aber nicht mit der unter oben erwähnter Bedingungen enstandem Sklerotisierung verwechseln darf. Eine Translamelle ist immer schon beim Jugendstadium in Form einer glatten Leiste vorhanden. Das gilt für die vordere, wie für die hintere Translamelle.

Auch die Verzierungen im Interbothridialraum (also vor der Grenzlinie) verdienen keine besondere Beachtung. Diese Verzierungen variiren sehr stark und zwar individuell, wie ökologisch.

4. Die *Lamellarhaare* sind ebenso, wie die Rostralhaare kurz. Bei der Gattung *Eremaeus* ist ihre Entfernung voneinander geringer als ihre Länge, bei der Gattung *Eueremaeus* ist sie grösser. Bei der ersten Gattung stehen sie nur ein wenig ausserhalb der Rostralhaare, bei der zweiten aber um ein merkliches Stück mehr.

5. Die *Lamellen* sind nach ihrem Bau, ihrer Form, ihrer Lage und ihrer Länge ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal.

a. Der *Bau der Lamellen*. Die Lamellen sind bei *Eremaeus* runzelig und entstehen schon beim Jugendstadium durch die kräftigere Sklerotisierung der Ränder der Grübchen des Mittelfeldes des Prodorsums. Bei *Eueremaeus* ist die eigentliche Lamelle, die schon beim Jugendstadium entstandene glatte Linie, die sich später zum glatten Blättchen entwickelt. Um sie herum sklerotisieren nachher die sie ungebenden Teile der Kutikula. Deshalb ist die Lamelle bei *Eueremaeus* glatt, bei *Eremaeus* aber gewellt, zahnartig und mit hellen Fensterchen versehen (Grübchen!).

b. Die *Form* der Lamellen ist bei beiden Gattungen mehr oder weniger S-förmig. Jedoch ist bei *Eremaeus* diese Form stärker ausgeprägt, als bei *Eueremaeus*. Von den *Eueremaeus*-Arten hat *Eu. travei* eine kräftigere S-Form als die übrigen Arten; am schwächsten ist diese Form bei *Eu. oblongus* entwickelt.

c. Ein wichtiges Unterscheidungmerkmal für einzelne Arten ist die *Entfernung* der Lamellen. Besonders ist dieses Merkmal zur Unterscheidung der Arten der Gattung *Eueremaeus* wichtig. So hat *Eu. oblongus* am weitesten entfernte Lamellen, bei *Eu. silvestris* sind sie am stärksten aneinander genähert. So beträgt die Entfernung der La-

mellen bei *Eu. silvestris* etwa 1/2 Länge der Lamellen, bei *Eu. oblongus* fast die dreifache Länge derselben.

d. Die *Länge* der Lamellen ist bei einzelnen Arten verschieden. Bei den Arten *E. hepaticus* und *E. magnus* aus der Gattung *Eremaeus* und bei der Art *Eu. travèi* aus der Gattung *Eueremaeus* sind sie am längsten; sie reichen mit etwa 1/3 ihrer Länge über die Apoph. anter. hinaus. Die Länge der Lamellen mit ihrer kürzesten Entfernung verglichen hat eine Länge von dreifacher Entfernung. Bei den übrigen Arten reichen sie kaum über die genannte Apophyse hinaus, oder sie erreichen sie überhaupt nicht.

6. Der *Sensillus* ist bei einzelnen Arten und bei beiden Gattungen verschieden gebaut, hat eine verschiedene Länge und ist verschieden beborstet.

Die grösste *Länge* hat er bei *E. hepaticus, E. magnus* und *Eu. silvestris*. Hier ist er länger als die Entfernung beider Bothridien voneinander (die etwa um 1/6 der Länge des Sensillus näher aneinander stehen). Bei *Eu. valkanovi, Eu. intermedius* ist der Sensillus etwa so lang, wie die Entfernung beider Bothridien und bei *Eu. travei* und *Eu. oblongus* ist er Kürzer.

Die *Form* des Sensillus. Bei *E. hepaticus* und *E. magnus* ist der Sensillus immer eine fast gleichmässig dicke, nur in ihrem letzten Fünftel schwach keulenförmig verdickte Borste. Bei *Eu. silvestris* ist der Sensillus ebenso borstenförmig, jedoch im letzten Drittel der Länge dünn, spindelförmig verdickt und zugespitzt. Bei allen übrigen Arten ist er kolbenförmig verdickt, jedoch nicht gleich dick und das Verhältnis zwischen der Länge des Stieles zur Länge des Kolbens ist bei einzelnen Arten verschieden. So ist bei *Eu. oblongus* und *Eu. travei* dieses Verhältnis wie 1 : 1; bei allen übrigen Arten ist der Stiel etwas länger als der Kolben.

Alle Arten ausser *Eu. oblongus* (bei der ist die Beborstung schütter und die Börstchen liegen dem Kolben an) haben einen dicht beborsteten Sensillus; dabei stehen die Börstchen ab.

7. Die *Interlamellarhaare* zeigen, was die Form und Länge anbetrifft, bei einzelnen Arten einige Abweichungen. Sie können dünn, fadenförmig (auch an der Basis), fast gleichmässig dick und lang, schütter, mit kurzen oder längeren Börstchen beborstet sein, oder kurz (d. h. kürzer oder nicht länger als die halbe Sensilluslänge, mit dicke-

rer Basis (fast dornartig), mit kurzen Börstchen oder Schüppchen versehen sein.

8. Die *Borsten* auf dem Notogaster verdienen insofern unsere Beachtung, inwiefern bei beiden Gattungen die Zahl und Lage dieser Borsten einigen Unterschiede aufweisen. So besitzt die Gattung *Eremaeus* 22 und die Gattung *Eueremaeus* 20 Rückenborsten. Dabei besitzt die Gattung *Eremaeus* die Borste c 2, die bei der Gattung *Eueremaeus* fehlt.

9. Die *Form* des Opisthosomas kann als Gattungsmerkmal betrachtet werden, denn *Eremaeus* hat ein fast kreisrundes Opisthosoma, *Eueremaeus* aber ein ovales.

10. Der Innenrand des Gnathosoma bildet den Vorsprung k; dieser ist bei *Eremaeus* schwächer ausgebildet als bei *Eueremaeus*.

Camerostom hat kaudal und zwar seitlich jederseits einen stärker sklerotisierten Teil. Es ist die Form eines Gelenkes mit zwei verdickten, gerundeten Apophysen (eine äussere und eine innere). Zwischen beiden ist eine seichte Einbuchtung (Gelenkkapsel); diesem Teil des Camerostoms entspricht an beiden Ecken des Mentum eine Apophyse, die Grandjean mit "k" bezeichnet. Auch diese hat auf dem rostralen Teil, d. i. dort, wo sie am oben erwähnten Gelenken steht, eine mittlere Ausbuchtung (ist nicht gerundet!) und an beiden Seiten seichte Einbuchtung. Somit passen die oben erwähnten Köpfchen (Apophysen) in die Einbuchtungen und der mittlere Vorsprung (Ausbuchtung) der Apophyse "k" in die Kapsel. Diese Einrichtung dient der leichteren Bewegung des Camerostoms.

Beide Gattungen zeigen geringe Unterschiede im Bau sowohl, des Gelenkes, wie der Apophyse k. Bei *Eremaeus* sind sie schlanker, zarter, bei *Eueremaeus* aber kräftiger. Ob diese Unterschiede einen taxonomischen Wert haben, konnte ich nicht feststellen. Man müsste noch mehr Material verarbeiten.

11. Die Apodemata I bilden bei *Eremaeus* eine nach innen gebogene Gabel, die weit voneinander entfernt ist; bei *Eueremaeus* ist sie näher beieinander und ist nach aussen gebogen.

12. Hinter dem Acetabulum IV ist bei *Eueremaeus* eine S-förmige Leiste (Postacetabularleiste), die bei *Eremaeus* fehlt.

13. Die Beborstung der Ventralfläche zeigt bei beiden Gattungen einige Abweichungen:

so steht bei *Eremaeus* das Borstenpaar 1 a hinter der Gabel der

Apodemata I, das Borstenpaar ag kommt hinter die Genitalöffnung zu stehen und vor der Analöffnung steht das Borstenpaar ad 5. Bei *Eueremaeus* steht aber das Borstenpaar 1 a zwischen dem Apodema I und der Gabel oder es steht vor dem nach aussen gebogenen Ende der Gabel. Das Borstenpaar ag steht vor dem Hinterrande der Genitalöffnung und die Borsten ad 5 hinter dem Vorderrande der Analöffnung. Die Zahl der Adanalborsten ist bei beiden Gattungen gleich. Die Genitaldeckel haben 6 Borstenpaare, die Analdeckel dagegen nur 5.

13. Die Ventralfläche ist bei *Eremaeus* glatt (ohne Grübchen), bei *Eueremaeus* besitzt sie immer Grübchen.

14. Die *Lage der Genital*-bzw. *Analöffnung. Bei Eremaeus* liegt die Genitalöffnung weit von der Analöffnung entfernt; ihre Entfernung beträgt etwa die Länge der Genitalöffnung. Bei *Eueremaeus* ist diese Entfernung verschieden; sie ist aber nie grösser als die Länge der Genitalöffnung; meist ist sie kleiner.

15. Die *Umrandung* beider Ventralöffnungen ist bei beiden Gattungen verschieden. Bei *Eremaeus* ist sie hinter der Genitalöffnung geschlossen und verlängert sich nicht bis zur Analöffnung; bei *Eueremaeus* ist sie kaudalwärts verlängert und umschliesst auch die Analöffnung; dabei bildet sie zwischen beiden Öffnungen einen Balken.

16. Die Ventralplatte hinter der Analöffnung ist bei *Eremaeus* abgerundet und bildet keine kaudale Ausbuchtung. Bei *Eueremaeus* dagegen ist sie nach hinten ausgebuchtet und bildet sogenannte *Postanalplatte.* Ihre Breite und Länge ist bei einzelnen Arten verschieden und für sie charakteristisch. Dem entsprechend ist der Aussenrand des Dorsalschildes eingebuchtet.

17. Was die *Beine* anbetrifft, so ist der Tarsus bei *Eremaeus* länglich, mit fast paralellen Seiten. Bei *Eueremaeus* ist der Tarsus I kugelförmig angeschwollen.

18. Beborstung der Beine weist bei beiden Gattungen einige kleine Unterschiede auf. Die Borste e ist bei *Eremaeus* kürzer als bei *Eueremaeus;* bei diesser Gattung ist sie fast so lang, wie das Solenidion. Die Solenidien auf dem Tarsus II sind bei *Eremaeus* kürzer als bei *Eueremaeus.* Ebenso die Borste e. Näheres bei den Beschreibungen einzelner Arten.

*

Jugendstadien.

Hier sollen nur folgende Unterschiede etwähnt werden:

1. Die aus verdickten, stärker sklerotisierten Rändern der Grübchen des Prodorsums zusammegesetzten Lamellen sind nur bei *Eremaeus* zu sehen; bei *Eueremaeus* sind diese dünne, linienartige, glatte, Leisten;

2. Das Hinterende ist bei *Eremaeus* glatt, bei *Eueremaeus* kräftiger sklerotisiert, deshalb auch dunkler, mit kräftigen Grübchen verziert;

3. Der Rücken ist bei *Eremaeus* glatt, bei *Eueremaeus* mit Grübchen versehen.

3. Bestimmungstabelle der "Eremaeidae" s. str.

Familiendiagnose: kleine, mittelgrosse oder grosse eupherederme Oribatiden, mitt glattem oder skulpturiertem (Skulptur: Grübchen), kreisförmigem oder ovalem Opisthosoma, mit runzeligen oder glatten Lamellen (d. h. mit oder ohne Protolamelle), mit borsten-, keulen-, kolben-oder spindelförmigem Sensillus von verschiedener Länge, mit 10 order 11 Paar Rückenborsten auf dem Notogaster, mit oder ohne Postacetabularleiste mit oder ohne Postanalplatte und mit 5 oder 6 Adanalborsten, mit 6 Genital-und 5 Analborsten und mit 3 Randborsten (ps).

1. Körperform gedrungen, Opisthosoma fast kreisrund, der Rückenschild nicht nach unten gebogen, Lamellarhaare auf dem Rücken des Prodorsums, der Sensillus borstenförmig, am Ende kaum keulenförmig verdickt; Notogasterbosten 22 (d. i. 11 Paar), Borste c 2 vorhanden, in derselben Höhe mit der Borste c 1 und ihr genähert. Postacetabularleiste und Postanalplatte fehlen, Genital-und Analöffnung weit voneinander entfernt. ...... **Eremaeus** s. str.
2. Körper schlank, Opisthosoma oval, hinten breiter als vorne oder umgekehrt, der Sensillus nie borstenförmig, meist kolben-oder spindelförmig, Lamellarhaare an den Seiten des Prodorsums, Lamellen mit Protolamelle (glatt), Notogaster mit 20 (10) Paar Borsten, die Borste 2 c fehlt, Postacetabularleiste und Postanalplatte vorhanden; die Genital-und Analöffnung genähert. .... **Eueremaeus** gen. nov.

1. Gattung: **Eremaeus** C. L. Koch, 1936.

1. Lamellarhaare weiter voneinander entfernt als bei *E. hepaticus*. Lamellen glatt, d. h. mit einer glatten Leiste (Protolamelle), kürzer als bei *E. hepaticus* (sie reichen nicht über die Apophyse anterior hinaus), mit einer echten hinteren Translamelle, Skulptur des Prodorsums aus V-förmigen Verdickungen (Wülsten), ohne Grübchen, Genitalöffnung um weniger als um ihre Länge von der Analöffnung entfernt .... **E. translamellatus** Hammer.

— Lamellarhaare deutlich auf dem Rücken des Prodorsums, weniger als um ihre Länge voneinander entfernt, Lamellen gerunzelt (ohne glatte Protolamelle), schon beim Jungtier runzelig angelegt, ohne echte Translamelle; Prodorsum mit Grübchen bedeckt, Genitalöffnung um ihre Länge (oder noch mehr) von der Analöffnung entfernt .... 2.

2. Lamellen vorne deutlich zangenartig auseinander gehend (d. h. die Entfernung der Lamerllarspitzen ist fast doppelt so gross als lie kaudale Entfernung der Lamellen), Interlamellarhaare nur 1/3 oder kaum etwas mehr der Sensilluslänge lang (nie so lang, wie der Sensillus) .... **E. hepaticus** C. L. Koch.

— Lamellen paralell oder fast paralell (d. h. ihre Spitzen vorne sind ebenso oder fast ebenso weit voneinander entfernt, als die Stelle ihre grössten Annäherung), Interlamellarhaare so lang wie der Sensillus. .... **E. magnus** Mihelčič.

2. Gattung: **Eueremaeus** gen. nov.

1. Körper nicht so schlank, wie bei den übrigen Arten, Opisthosoma vorne breiter als hinten; die Sensilli kürzer als die Entfernung ihrer Ansatzstellen, kräftig beborstet, Börstchen abstehend, dicht, der Kolben des Sensillus ist kürzer als der Stiel, nicht dick, sondern länglich; die Lamellen sind sehr lang (wie bei *E. hepaticus)*, ausgesprochen S-förmig, mit glatter Protolamelle, Postacetabularleiste und Postanalplatte vorhanden, diese 1/2 so lang, wie breit, die Genitalöffnung um mehr als ihre halbe Länge von der Analöffnung entfernt. .... **Eu. travei** n. sp.

— Körper ausgesprochen schlank, Opisthosoma vorne nicht auffallend breit, Sensillus länger, so lang oder kürzer als die Entfernung der Ansatzstellen beider Sensilli, dicht oder schütter beborstet, die Börstchen lang oder sehr kurz, anliegend oder abstehend; das Ende des Sensillus spindelförmig zugespitzt oder kolbenförmig, schwach gerundet oder in eine kure Spitze auslaufend; die Lamellen reichen entweder kaum ein Stück über die Apophyse anterior hinaus, oder erreichen sie kaum oder gar nicht; sie besitzen immer eine glatte Leiste (Protolamelle); sie stehen nahe, oder mittelweit oder sehr weit voneinander (d. h.: um weniger als um ihre Länge, um ihre Länge oder um mehr als ihre Länge voneinander entfernt); die Genitalöffnung ist nie mehr als um ihre Länge von der Analöffnung entfernt, eher um weniger ... 2.

2. Lamellen reichen ein gutes Stück über die Apophyse anterior hinaus; sie liegen nahe beieinander (ihre Entfernung ist kleiner als ihre halbe Länge); die Sensilli sind sehr lang (d. h. um mehr als um 1/6 ihrer Länge länger als die Ansatzstellen beider Sensilli); sie sind kräftig (dicht) beborstet, die Börstchen stehen ab; die Sensilli sind im letzten Drittel dünn spindelförmig und zugespitzt; die Genitalöffnung ist um 2/3 ihrer Länge von der Analöffnung entfernt; die Postanalplatte ist schmal (fast zweimal länger als breit). .... **Eu. silvestris** Forsslund.

— Lamellen erreichen die Apophyse anterior und reichen ein ganz kurzes Stück über sie hinaus oder erreichen sie nicht; sie sind um mehr als um ihre halbe Länge voneinander entfernt; die Sensilli sind kürzer oder so lang, wie die Entfernung ihrer Ansatzstellen; sie sind stets kolbeförmig, mit anliegenden oder abstehenden Börstchen, die dicht oder schütter sind; die Postanalplatte ist so breit wie lang oder breiter als lang. .... 3.

3. Die Lamellen sind sehr kurz, verkümmert (sehr schwach ausgebildet), sie erreichen nicht die Apophyse anterior und sind sehr weit voneinander entfernt (diese Entfernung beträgt 2-3 fache Länge der Lamellen); die Sensilli sind kürzer als die Entfernung ihrer Ansatzstellen, sie sind dick, kolbenförmig und der Kolben ist etwa so lang, wie der Stiel; sie sind schütter mit anliegenden Börstchen besetzt; die Postanalplatte ist sehr breit (viel breiter annähernd 5 mal so breit als lang) .... **Eu. oblongus** C. L. Koch.

— Lamellen länger, gut ausgebildet; sie erreichen die Apophyse anterior, oder reichen kaum über dieselbe hinaus; sie sind fast parallel oder schwach S-förmig gebogen; besitzen keine echte Translamelle; die Sensilli sind so lang, wie die Entfernung der Ansatzstellen der Sensilli, sind kolbenförmig, jedoch ist der Kolben kürzer als der Stiel, ist dick oder dünn und dicht mit abstehenden Börstchen besetzt; die Genitalöffnung ist um weniger als um ihre Länge von der Analöffnung entfernt (meist beträgt diese Entfernung 1/3 der Länge); die Postanalplatte ist mehr als einmal und weniger als dreimal so breit wie lang. .... 4.

4. Die Lamellen sind kaum um ihre halbe Länge voneinander entfernt; sie sind S-förmig gebogen, erreichen stets die Apophyse anterior und reichen mit einem kurzen Stück über dieselbe hinaus; die Sensilli sind kaum mehr oder sind so lang, wie die Entfernung ihrer Ansatzstellen; die Postanalplatte ist nicht zweimal so breit wie lang. .... **Eu. valkanovi** Kunst *.

— Die Lamellen wenigstens um ihre Länge voneinander entfernt, gut ausgebildet, erreichen kaum die Apophyse anterior oder erreichen sie nicht; sind in der Mitte fast paralell (oder sind im kaudalen Teile paralell, vorne gehen sie auseinander); die Sensilli haben einen dicken oder dünnen Kolben; die Postanalplatte ist grösser als bei der vorigen Art, jedoch kleiner als bei .... 5.

5. Die Lamellen sind fast paralell, vorne, d. h. rostral, schwach auseinander gehend (divergierend), ohne jeglichen Ansatz einer Translamelle; der Sensillus ist dick kolbenförmig, so lang wie die Entfernung der Ansatzstellen beider Sensilli oder kaum kürzer; die Postanalplatte ist mehr als dreimal breiter als lang. .... **Eu. intermedius** Mihelčič.

— Die Lamellen sind bis zur halben Länge paralell, dann biegen sie stark auseinander; es wird eine echte Translamelle angelegt (aber nicht durchgeführt); der Sensillus ist länger als die Entfernung der Ansatzstellen beider Sensilli, ist dünn kolbenförmig am Ende nicht zugespitzt, sondern breit gerundet und schwach verschmälert. Die Postanalplatte ist breiter als bei der obigen Art und schmäler als bei *Eu. oblongus* .... **Eu. kühnelti** n. sp.

* Anmerkung: *Eu. valkanovi* kommt in zwei Formen vor, die bisher nie zusammen lebend beobachtet wurden. Die erste Form, die typische, besitzt einen dickkolbigen Sensillus, die zweite einen dünnkolbigen; diese würde ich *Eu. valkanovi* f. *debilis* benennen, die erste aber *Eu. valkanovi* f. *typica*. Die Forma debilis wurde bisher in der östlichen Tschechoslowakei und zwar in Wäldern und in einigen Orten Spaniens gesehen, die forma Typica aber in übrigen Mitteleuropa.

4. Beschreibung einzelner Arten.

Es werden hier die oben angeführten Arten genauer beschrieben. Diese Beschreibungen wurden aunf Grund zahlreicher Exemplare gemacht.

1. Gatung: **Eremaeus** C. L. Koch, 1936.
Typus der Gattung: **Eremeaus hepaticus** C. L. Koch.
(Fig. 1.)

Die Grösse der Exemplare schwankt zwischen 680 μ und 850 μ. Durchschnittliche Länge beträgt 725 μ. Das Exemplar, das mir zur Beschreibung vorlag, hatte eine Länge von 780 μ.

Das Rostrum ist allmählich abfallend; die Rostralhaare, die ein wenig zueinander gebogen sind, sind schwach und schütter, mit kurzen Börstchen besetzt. Sie stehen auf kleinen Knötchen an den Seiten einer flachen Einbuchtung des Rostrums.

Das Prodorsum ist mit hellen Grübchen versehen; diese sind besonders im Mittelfeld, und zwar im Raum um die Lamellen, gut ausgebildet. An dieser Stelle ist beim erwachsenen Tier eine seichte Mulde zu sehen, die durch die Lamellen überbrückt wird. Hier sind die Lamellen (als Blättchen) tiefer, breiter, als rostral und kaudal.

Die Lamellarhaare reichen etwas über das Rostrum hinaus; sie bie-

gen schwach zueinander und sind schütter beborstet; sie stehen ein wenig vor den Endspitzen (Enden) der Lamellen und ein klein wenig zur Seite des Mittelfeldes gerückt, aber noch immer auf dem Rücken des Prodorsums (wie sich Koch ausdrückt). Ihr Abstand ist kleiner als ihre Länge.

Die Lamellen sind sehr lang, d. h. sie reichen fast mit ihrer halben Länge über das Pedotectum I hinaus. Sie sind S-förmig gebogen und

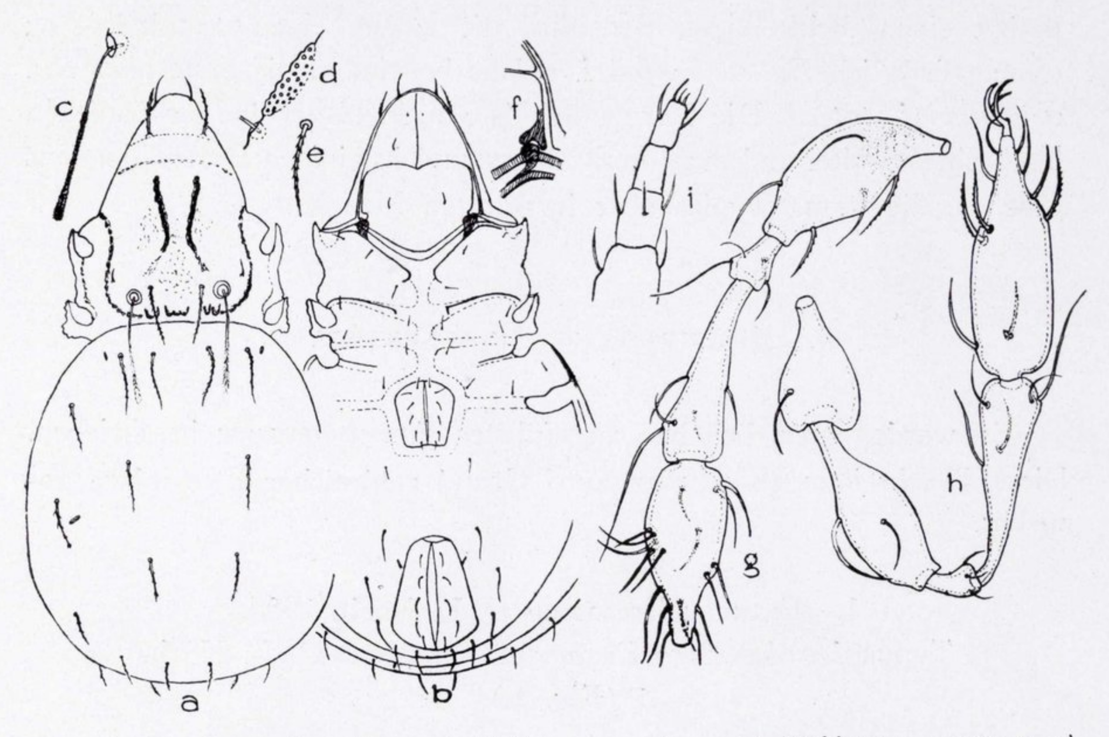


Fig. 1.—*Eremaeus hepaticus: a)* Habitus von oben; *b)* Habitus von unten; *c)* Sensillus; *d)* Lamelle; *e)* Interlamellarhaar; *f)* Teil des Camerostoms; *g)* Bein I; *h)* Bein IV; *i)* Palpe.

gehen vorne ein wenig auseinander (bilden eine Zange) und biegen dann wieder nach innen. Im kaudalen Drittel sind sie am stärksten genähert; hier beträgt ihre Entfernung etwa 1/3 der ganzen Länge der Lamellen.

Sie sind runzelig, d. h. sie sind aus einzelnen, kräftiger sklerotisierten Ringen der Kutikula entstanden (diese Ringe umgeben die Grübchen, mit denen das Prodorsum bedeckt ist) und besitzen keine glatte Leiste (Protolamelle), wie bei *Eueremaeus.* Schon in Jugendstadien beobachten wir diese Lamellarbildung aus einzelnen stärker sklerotisierten Ringen.

Von der Seite gesehen sind sie gezähnelt oder gewellt *(E. denticulatus* Storkan) und mit einzelnen hellen Punkten (Grübchen) versehen.

Bei stärker sklerotisierten Exemplaren (was wir in feuchten Standorten öfters beobachten können) sklerotisiert auch der Zwischenraum, der Interlamellarraum, stärker und wird dunkler. Das kommt besonders im kaudalen Teil der Lamellen vor, dort, wo das Prodorsum in den Interbothridialraum nach unten biegt; so entsteht eine Pseudotranslamelle.

Kaudal gehen die Lamellen wieder auseinander; es verlängern sich einzelne sklerotisierte Ringe bis zu den Bothridien. Je stärker die Sklerotisierung, desto besser beobachten wir diese Verlängerung.

Die Bothridien stehen auf den seitlichen Erhebungen des Prodorsums (Bothridialhügel) und sind in diese eingesenkt. Ihre Öffnungen liegen schräg nach hinten und aussen. Zwischen beiden Bothridialhügeln ist das Interbothridialfeld, eine hellere Einsenkung, die mit variablen Verzierungen in Form von Krusten, Blättchen, Leisten u. s. w. versehen ist.

Die Interlamellarhaare sind fein, fast haarförmig und schütter beborstet. Sie haben eine Länge von fast halber Länge des Sensillus.

Der Sensillus ist lang (seine Länge ist grösser als die Entfernung der Ansatzstellen beider Sensilli), ist borstenförmig, dem Ende zu schwach keulenförmig verdickt (was wir kaum merken) und mit dichten abstehenden Börstchen besetzt.

Die Exostigmalborste ist kurz, nach vorne und aussen gebogen. Sie steht etwas vor und aussenwärts der Bothridien.

Das fast kreisrunde Opisthosoma ist schwach und gleichmässig breit umrandet und glatt (ohne Grübchen). Das Cerotegument, mit dem es bedeckt ist, ist fein dunkel granuliert.

Von Rückenborsten des Notogaster sind elf Paare, d. h. 22 Borsten zu sehen. Es kommt in derselben Höhe neben der c 1 auch die c 2 Borste vor. Die Borsten sind nicht alle gleich lang; die längsten sind die der ersten und zweiten Querreihe.

Die Lyrifissuren sind mandelförmig, d. h. kurz und breit, etwas eliptisch und an den Enden gerundet.

Auch die Ventralfläche ist glatt, d. h. ohne Grübchen. Das Camerostom ist breit und kurz; die Apodemata I sind gut ausgebildet; die Apodemata II erreichen die Mittellinie, die Apodemata III sind nur

kurz und die Apodemata IV erreichen die kräftig sklerotisierte Umrandung der Genitalöffnung.

Hinter dem Acetabulum IV ist die Ventralfläche glatt, d. h. ohne Postacetabularleiste, die nur bei der Gattung *Eueremaeus* vorkommt.

Die Genitalöffnung ist im Vergleich mit der Analöffnung klein und vorne gerundet; nach hinten verschmälert sie sich und ist um ihre Länge von der Analöffnung entfernt. Die Deckel tragen je 6 feine Borsten. Die Genitalöffnung ist mit einen kräftig sklerotisierten Rahmen umgeben, der sich hinte der Öffnung schliesst. Von ihm geht keine Verlängerung zur Analöffnung (wie bei der Gattung *Eueremaeus)*

Die Analöffnung ist gross und nicht so stark umrandet wie bei *Eueremaeus*. Auf ihren Deckeln stehen je 5 lange Borsten.

Über die Beborstung der Ventralfläche wäre folgendes zu sagen: die Borsten 1 a liegen hinter der Gabelung der Apodemata I; die Borsten 3 und 4 sind ziemlich weit voneinander entfernt (mehr als um ihre Länge); die Borste ag steht ein Stück hinter der Genitalöffnung die Borste ad steht vor dem Vorderrande der Analöffnung.

Es ist keine Postanalplatte ausgebildet; der Hinterrand ist glatt und ebenso der Aussenrand des Notogaster, der nicht nach unten biegt.

Die Beine sind eremaeusartig; sie sind kürzer als der Körper und alle Glieder ausser Genu, sind kugelförmig angeschwollen. Besonders Femurist kräftig und breit. Dabei ist der Tarsus nicht so stark kugelförmig ausgeprägt, wie bei *Eueremaeus,* sondern etwas länglich ausgezogen, mit fast paralellen Seiten. Dazu tragen die Femora III und IV schwache Apophysen und ebenso die Trochanter. Besonders lang ist die Tibia IV.

Es sollen hier einige Resultate des Vergleichens der Beinglieder bei *Eremaeus hepaticus* und *Eueremaeus silvestris.*

	Bein I				Bein IV				
	Fe	Ge	Ti	Te	Tr	Fe	Ge	Ti	Ta
E. hepaticus.	10 :	2 :	6 :	9	5 :	6 :	2 :	6 :	5
Eu. silvestris.	10 :	2 :	5 :	4	5 :	6 :	1,5 :	8 :	5

Die Beborstung der Beine und ihrer einzelner Glieder zeigt im allgemeinen keine Besonderheit. Auf Femur I sind es 5 Borsten, auf Genu I sind es 4 Borsten, auf der Tibia I 6 und auf dem Tarsus I

sind es 17. Auf dem Bein IV hat Trochanter 1 Borste, Femur deren 2, Genu 2, Tibia 4 und Tarsus 10.

Was die Art der Beborstung anbetrifft, sei folgendes gesagt: Bein I: Tarsus hat 2 gleich lange Solenidien; die Borste e ist kürzer als ein Solenidion, sie ist dünn und dem Ende zu nach oben gebogen. Die Tibia hat ein langes taktiles Solenidion und ein kurzes an der Innenseite. Auf dem Genu ist ein langes, kräftiges, taktiles Solenidion. Auf dem Femur ist kein Solenidion zu sehen.

Bein II: der Tarsus besitzt wie am Bein I 2 Solenidien, die kürzer und dünner sind als auf dem Tarsus I; die Borste e ist ebenso lang, wie auf dem Bein I; auf der Tibia ist das Solenidion kürzer als auf der Tibia I; das Solenidion fehlt. Auf Genu ist das Solenidion kürzer als auf Genu I. Im ganzen besitzt: Femur 5, Genu 3, Tibia 5, Tarsus 18 Borsten.

Bein III: Auf dem Tarsus ist nur 1 Solenidion; die Borste e fehlt; das einzige Solenidion auf Tibia ist dünn, geschwungen und kürzer als auf dem Bein I oder II; es ist nur ein Solenidion; auf Genu ist das Solenidion lang und dünn; die Borstenzahl: Trochanter 2, Femur 3, Genu 2, Tibia 4, Tarsus 12 Borsten.

Bein IV: Der Tarsus mit nur 1 Solenidion; die Borste 2 fehlt; auf Tibia ist das taktile Solenidion fein, dünn und nur 1/3 so lang, wie auf Tibia I. Solenidion auf Genu ist kurz und dünn.

Zur Ökologie: diese Art kommt in Mittel-, Süd-und Westeuropa vor (in Südeuropa ist sie nur aus Spanien bekannt und zwar in der Streu, sowohl im Guadarrama, und um Madrid in xerothermen Braunlehmböden). Im Material aus Nordeuropa, war die Art nicht zu finden. Auch Forsslund meldet diese Art nicht aus Schweden. Sehr oft kommt sie in Süddeutschland, Osterreich (Tirol, Kärnten, Steiermark), Tschecholowakei und Ungarn vor. In Mitteleuropa bevorzugt sie feuchtere oder jedenfalls nicht trockene Standorte und meist Wälder.

Eremaeus magnus Mihelčič.

Diese Art wurde in Z. A., Bd. 159, 1957 beschrieben. Später hatte ich noch Material in dem ich sie beobachtet habe. Sie kommt in verschiedenen Teilen Spaniens, jedoch immer nur vereinzelt vor. Ich will hier noch auf einige Merkmale aufmerksan machen.

Die Länge stimmt mit *E. hepaticus* überein.

1. Die Lamellen laufen paralell und sind vorne und hinten gleich voneinander entfernt, sonst sind sie schwach S-förmig gebogen. Im Bau gleichen sie denen bei *E. hepaticus* (sie sind runzelig).

2. Die *Interlamellarhaare* sind länger als bei der Vergleichsart; wenn sie dort 1/3 bis 1/2 der Sensilluslänge erreichen, so sind sie hier 3/4 bis ebenso lang wie der Sensillus. Sie sind fein, dünn und mit schütteren Börstchen besetzt.

Diese Art wurde nur in xerothermen Böden Spaniens gesehen.

Eremaeus translamellatus Hammer.

Trotzdem diese Art bisher in Europa nicht gesehen wurde und also nicht zu den europäischen Arten gehört, habe sich sie wegen ihrer Eigenartigkeit in die Beschreibung einbezogen. Sie vereinigt nähmlich Merkmale beider Gattungen in sich. Dazu besitzt sie einige eigene Merkmale, durch die sich von beiden Gattungen unterscheidet. Dem ganzen Habitus nach gehört sie aber zur Gattung *Eremaeus,* wo ich sie vorläufig belasse.

1. Der *Körper* ist gedrungen, eremaeusartig; hat ein breites Opisthosoma und glatten Notogasterrücken.

2. Die *Lamellen* zeigen indes bemerkenswerte Besonderheiten. Sie sind nicht runzelig, sondern besitzen eine glatte Leiste (Protolamelle), wie *Eueremaeus;* sie haben aber eine andere Form, wie wir sie bei keiner *Eremaeus*-Art kennen. Eigentlich treten sie in zwei Formen auf: die eine besitzt längere, kaudal stärker einander genäherte und beinahe V-förmige, vorne weit auseinander gehende Lamellen, die zweite hat schwach S-förmig gebogene, vorne nicht so stark auseinandergehende Lamellen. In beiden Formen kommt eine echte Translamelle vor. Diese steht aber nicht kaudal (an der Biegung des Prodorsums nach unten), sondern mehr gegen die Mitte der Lamellen zu.

3. *Sensillus* ist eremaeusartig, d. h. lange, dünne, kräftig beborstete, am Ende kaum kulenförmig verdickte Borste.

4. Auf dem *Notogaster* sind 11 Paare Borsten; eine Acetabularleiste, wie auch die Postanalplatte fehlen.

5. Die *Genital*-wie die *Analöffnung* entsprechen der Form und

Grösse denen bei *E. hepaticus*. Jedoch ist die Genitalöffnung etwas weniger als um ihre Länge von der Analöffnung entfernt.

Diese Art ist aus Grönland bekannt.

2. Gattung: **Eueremaeus** gen. nov.
Typus der Gattung: **Eremaeus oblongus** C. L. Koch.
(Fig. 2.)

Diese Art ist leicht zu erkennen; sie ist klein und erreicht eine Länge zwischen 480 und 600 μ (selten mehr.) Die Mittelgrösse: 540 μ.

Das Propodosoma ist breit und am Übergang zum Opisthosoma nicht so kräftig eingeschnürt, wie bei *Eu. silvestris*. Das Rostrum fällt stark nach vorne ab.

Die Lamellarhaare stehen weit voneinander; ihre Entfernung beträgt wenigstens ihre Länge. Sie stehen, auch bei zerdrückten Exemplaren an den Seiten des Prodorsums, jedoch noch auf dem Rücken.

Die Lamellen sind schwach ausgebildet; sie scheinen rückgebildet zu sein. Sie erreichen nie das Pedotectum I, sind kaum S-förmig gebogen und um wenigstens die doppelte Länge voneinander entfernt. Bei manchen Individuen besteht die Lamelle fast nur aus einer kurzen Protolamelle; der übrige Teil ist kaum etwas sklerotisiert.

Der Sensillus ist kürzer als die Entfernung der Ansatzstellen beider Sensilli. Sein Kolben ist etwa so lang, wie sein Stiel und dicker als bei den übrigen Arten. Er ist mit schütteren, kurzen, anliegenden Börstchen besetzt.

Die Postanalplatte ist die breiteste und die kürzeste von allen bekannten *Eueremaeus*. Ihr entsprechende Einbuchtung des nach unten gebogenen Rückenschildes des Notogaster ist so gross, wie die Entfernung beider ps 1 Borsten. Ihre Länge verhält sich zu ihrer Breite wie 1 : 5 oder mehr.

Auf dem Notogaster sind 10 Borstenpaare (20 Borsten) und es fehlt die für *Eremaeus* charakteristische c 2 Borste. Im übrigen sind die Borsten denen bei *Eremaeus* ähnlich.

Die Lyrifissuren sind schmal, fast linienartig und lang. Besonders die im. Die ip und die ps Borsten kommen an die Bauchseite zu liegen.

Die ganze Oberfläche des Notogaster ist mit hellen Grübchen versehen.

Die Gabel hinter dem Mentum ist näher aneinander gerückt als bei *Eremaeus hepaticus*. Die Borsten 1 a sind zwischen den Apodemata I und der Gabel; die Borsten 4 a sind näher beieinander als bei der Vergleichsart, so, dass die Borste 4 a in die Höhe mit der Borste 4 b zu stehen kommt. Das Borstenpaar g ist vor dem Hinterrand der Genitalöffnung; die Borste ad 5 steht hinter dem Rande der Analöffnung.

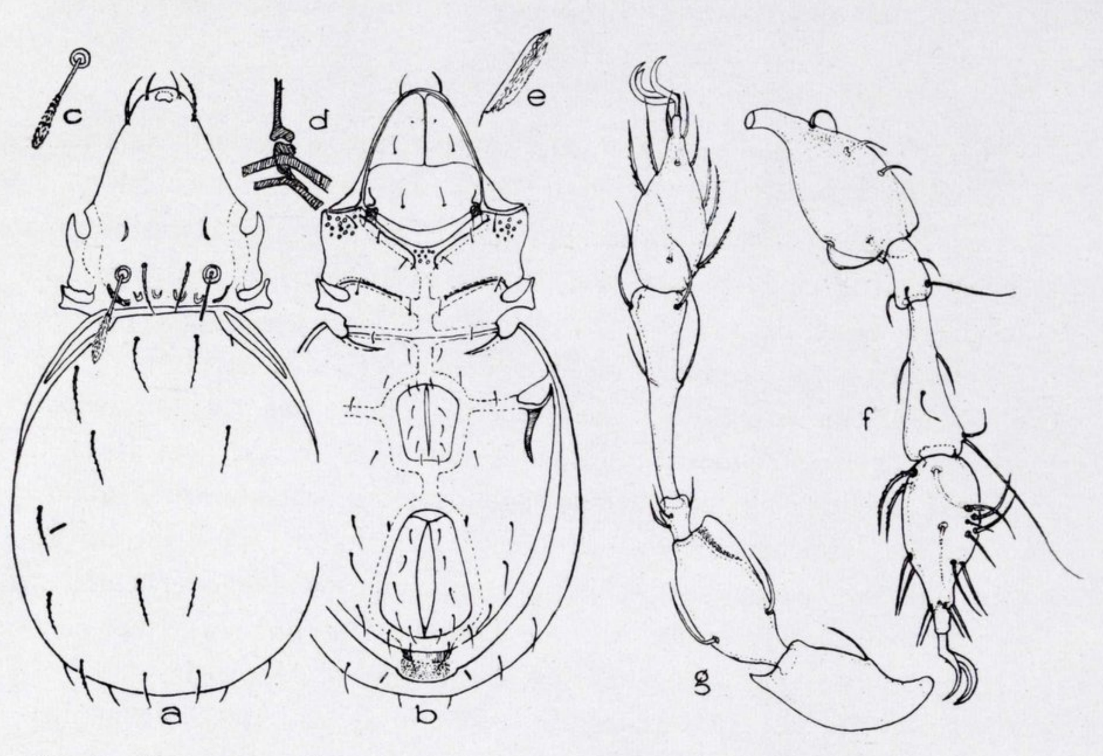


Fig. 2.—*Eueremaeus oblongus: a)* Habitus von oben; *b)* Habitus von unten; *c)* Sensillus; *d)* Teil des Camerostoms; *e)* Lamelle; *f)* Bein I; *g)* Bein IV.

Die Apodemata sind kräftiger ausgebildet als bei *Eremaeus hepaticus* und das Apodema IV verlängert sich bis zur Mitte und schliesst sich an die Umrandung der Genitalöffnung. Diese Umrandung verlängert sich mit einem Längsbalken bis zur Umrandung der Analöffnung, die ebenso, wie die Genitalöffnung breit umrandet ist. Somit ist die Umrandung beider Öffnungen hinter der Analöffnung geschlossen.

Hinter dem Acetabulum IV ist eine S-förmig gebogene, rostral kräftigere, d. h. breitere, dann kaudal sich verjüngende Leiste. Postacetabularleiste, zu sehen.

Die Entfernung der Genitalöffnung von der Analöffnung ist immer kleiner als ihre Länge. Bei dieser Art beträgt sie kaum 1/3 ihrer Länge; eher weniger (bis 1/2).

Trochanter und Femur des dritten und vierten Beinpaares sind mit kräftigen, zugespitzten Apophysen bewaffnet.

Die Beborstung der Beine zeigt folgendes Bild. In der Zahl der Borsten stimmt die Art mit der *E. hepaticus* überein.

Bein I: am Tarsus sind zwei Solenidien; die Borste e ist so lang, wie das Solenidion. Solenidion ist dünner und kürzer.

Tibia besitzt, wie *E. hepaticus* 2 Solenidien und diese sind so beschaffen wie bei der Vergleichsart.

Genu besitzt ein langes taktiles Solenidion.

Bein II: Die Solenidien auf Tarsus II sind denen des Beines I gleich; Solenidien auf Tibia und Genu sind kürzer und dünner.

Bein III: auf Tarsus nur 1 Solenidion, die Borste e fehlt. Das Solenidion auf Tibia III ist dünn, fadenförmig und ebenso auf Genu.

Bein IV ist ähnlich beborstet, wie das Bein III; es fehlen nur die Solenidien.

Die Jugendstadien unterscheiden sich von denen bei *Eremaeus* vor allem in der Bildung der Lamellen, die hier in Form einer dünnen, linienartigen Leiste auftreten (Protolamelle). Dazu besitzt der Notogaster auch die Borste c 2, die jedoch gegen die Schultern gerückt ist und nicht in derselben Höhe mit c 3 steht. Der kaudale Teil des Notogaster (das letzte Segment) ist stärker sklerotisiert (dunkler) und granuliert (mit Grübchen versehen).

Diese Art ist nicht häufig und bevorzugt freie, offene Standorte. In Wäldern und feuchteren Standorten kommt sie nicht vor. Wo sie bisher gesehen wurde, trat sie nur mit wenigen Individuen auf. Sie lebt vor allem in Moosen und Flechten von Bäumen, Mauern, Felsen. In der Streu wurde sie selten gesehen. Gemeldet wurde sie aus Deutschland, Österreich, Frankreich (nicht aus Spanien. Wo bisher diese Art von dort gemeldet wurde, handelt es sich um *Eu. intermedius).* Wahrscheinlich wurde sie in der Literatur mit *E. intermedius* verwechselt. Jedenfalls gehört sie dem xerophilen Typus an.

Eueremaeus silvestris Forsslund (Fig. 3.)

Es handelt sich um eine weit verbreitete Art. Sie bevorzugt bewaldete Standorte. M. E. wurde diese Art von manche Autoren für *E. he-*

paticus gehalten. (Mit *Eu. oblongus* konnte man sie, wegen langen Lamellen nicht verwechseln).

Die Grösse schwankt zwischen 500 μ und 680 μ. Es wurden aber auch grössere Exemplare gefunden. Darüber wurde oben, bei der Grösse als Merkmal berichtet. Es ist nicht ausgeschlossen, dass auch *Eueremaeus grandis* Hammer hierber gehört. Die Form des Sensillus scheint dafür zu sprechen. Die als gutes Merkmal angeführte "Granulation" dürfte ökologisch bedingt sein. Manche Exemplare aus Südeuropa weisen eine kräftigere Granulation auf.

Der Körper ist schlank, hinter den Propodosoma stärker eingeschnürt als bei der vorigen Art. Das Propodosoma ist länglicher und schmäler als bei der vorigen Art. Das Rostrum fällt stark ab.

Das Prodorsum ist mit dunkleren Wülsten versehen; diese sind besonders bei stark chitinisierten Exemplaren gut sichtbar. Sie liegen vor den Lamellen in der Querrichtung, auf dem übrigen Prodorsum laufen sie schräg zur Mittellinie.

Im Interlamellarraum sind Grübchen zu sehen.

Bei gut sklerotisierten Exemplaren ist das Mittelfeld des Prodorsums mit krustenartigen Bildungen umrahmt. It der Höhe der Tectopedien sind einzelne helle Fensterchen zu sehen.

Bei älteren Exemplaren, wie auch bei solchen in extremen Standorten (sei es feuchten oder extrem trockenen), beobachten wir zwischen den Lamellen dunklere, stärker sklerotisierte Stellen, die den Raum ganz oder teilweise ausfüllen. Es wird manchmal auch die Scheintranslamelle gebildet. Es sklerotisieren auch die Wülste vor den Lamellen, die manchmal durch einen schmalen Zwischenraum ("helle Linie") voneinander getrennt werden. So kann auch eine vordere Translamelle vorgetäuscht werden.

Die Lamellen sind lang und erreichen das Pedotectum I; sie reichen sogar über dieses ein Stück hinaus. Sie sind schwach S-förmig gebogen und stehen nahe beieinander. Ihre Entfernung ist kleiner als ihre halbe Länge.

Die Lamellarhaare stehen so, wie bei *Eu. oblongus*. Beim Jungtier sind sie nahe beieinander (etwa so, wie bei *Eremaeus)*.

Die Sensilli sind lang, etwa so, wie bei *Eremaeus hepaticus,* d. h., sie reichen mit mehr als 1/6 ihrer Länge über die Ansatstellen hinaus. Sie sind im letzten Drittel dünn spindelförmig und scharf zugespitzt

(die Länge und die Schärfe der Spitze variirt bei einzelnen Exemplaren.) Dazu sind sie dicht mit abstehenden Börstchen besetzt.

Die Interlamellarhaare unterscheiden sich von denen bei *Eu. oblongus* nicht. Basal sind sie kräftig, schwach gebogen und haben eine Länge, von etwa 1/3 der Sensilluslänge.

Was den Notogaster, seine Skulptur und Beborstung anbetrifft, so stimmt die Art mit *Eu. oblongus* überein.

Hinsichtlich der Ventralfläche, sei auf folgende Besonderheiten hingewiesen: a) die grössere Entfernung der Genitalöffnung von der Analöffnung (etwa 2/3 der Länge der ersten) und b) die schmälere Postanalplatte. Die Postacetabularleiste ist vorchanden.

Diese Art kommt in Nord-, Mittel-und Südeuropa vor. Aus Westeuro wurde sie bisher nicht gemeldet, Sie wurde in Wäldern in der Streu und in Bodenmoosen gesammelt. Travè fand sie im zersetzten Holz im Walde de la Massane (Frankreich). Ich habe sie aus Spanien (um Madrid), aus Korsika und Pelopones (leg. Prof. Dr. Kühnelt) bekommen. Sie ist in Italien (Forsslund), Schweden, Norddeutschland, Polen, Tschechoslowakei, Österreich (Steiermark, Kärnten und Osttirol) gesehen worden. Es dürfte sich um eine sehr weit verbreitete Art handeln. Ökologisch dürfte sie mehr dem eurytopen Typus gehören.

Eueremaeus travei sp. nov. (Fig. 4.)

Diese Art ist leicht von den übrigen *Eueremaeus* zu unterscheiden.

Sie gehört zum grossen Typus, also wie *E. hepaticus*. Exemplare, die mir zur Bestimmung vorlagen hatten eine Länge zwischen 680 μ und 785 μ und eine Breite von 390 μ bis 415 μ. Die Art ist also nicht so schlank wie die übrigen *Eueremaeus*.

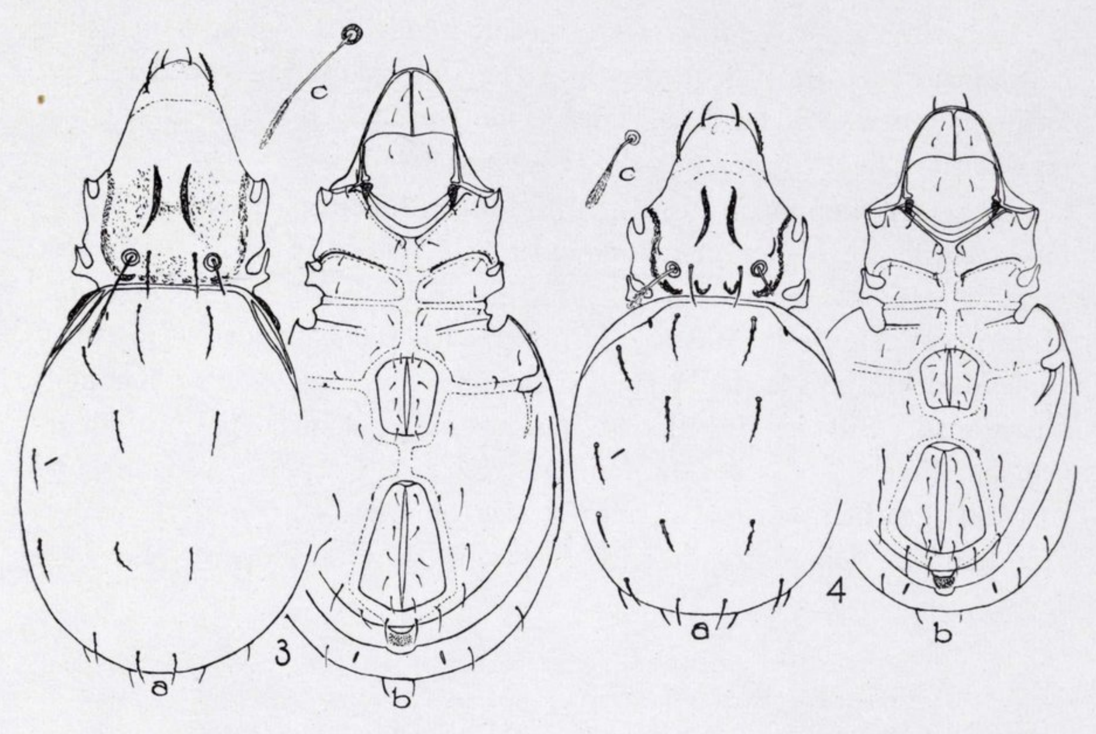
Das Propodosoma ist breit, das Opisthosoma breit oval und vorne breiter als hinten. Die Farbe des Tieres ist ein dunkelrötliches Braun. Kutikula ist kräftig sklerotisiert (dürfte mit dem Standort zusammenhängen).

Die Lamellen sind sehr lang (wie bei *Eremaeus hepaticus*), stark S-förmig gebogen, kaudal stärker genähert als rostral. Sie stimmen in der Form mit denen der Vergleichsart überein. Sind aber nicht runzelig, sondern besitzen eine glatte Protolamelle; sind also eueremaeusartig.

Die Lamellarhaare stehen an den Seiten des Prodorsums, wie bei *Eueremaeus*. Sind schütter beborstet.

Der Sensillus ist kurz, kolbenförmig (seine Länge ist kleiner als die Entfernung beider Ansatzstellen). Der Kolben ist dünner als bei *Eu. oblongus* und mit dicht stehenden, abstehenden Börstchen besetzt.

Die Interlamellarhaare sind kräftig; sie sind basal verdickt und ha-



Figs. 3-4.—3) *Eueremaeus silvestris: a)* Habitus von oben; *b)* Habitus von unten; *c)* Sensillus. 4) *Eueremaeus travei* sp. nov.: *a)* Habitus von oben; *b)* Habitus von unten; *c)* Sensillus.

ben eine Länge von 1/3 der Sensilluslänge. Sie sind mit Schüppchen und nicht mit Börstchen besetzt.

Die Genitalöffnung ist nahe an der Analöffnung; ihre Entfernung ist kaum 1/2 Länge der Genitalöffnung lang und ist somit die kürzeste von allen *Eueremaeus,* die wir bisher kennen.

Die Art besitzt eine Postacetabularleiste und eine Postanalplatte. Ihre Länge zur Breite ist wie 1: 3,3.

Die Art ist bisher nur aus Südfrankreich, und zwar aus den Pyrenäen bekannt. Das Material stammt von Dr. Travè und wurde in einer Höhe von 1157 m (Pic des 4 Termes) gesammelt. Dürfte dem xerophilen Typus angehören.

Eueremaeus valkanovi Kunst (Fig. 5).

Es handelt sich um eine in Mittel-und Südeuropa verbreitete und nicht seltene Art.

Die wichtigsten Merkmale wären:

1. Ihre Grösse ist zwischen 580 μ und 680 μ. Vereinzelt wurden Exemplare von 700 μ gesehen.

2. Die Lamellen sind mittellang, d. h., sie erreichen das Pedotectum I, reichen aber nur ganz wenig über dasselbe hinaus. Manchmal reichen sie nur bis zum Pedotectum I. Sie sind gut ausgebildet, mehr oder weniger S-förmig gebogen, nähern sich nur in der Mitte schwach aneinander, gehen aber rostral und kaudal auseinander. Sie sind auch weiter auseinander als bei *Eu. silvestris*. Diese Entfernung beträgt etwa 2/3 ihrer Länge. Nur als Beispiel möchte ich einen Fall anführen, bei dem, es handelt sich um ein 650 μ langes Exemplar, die Lamellen eine Länge von 60 μ hatten; dabei betrug ihre Entfernung 45 μ.

3. Der Sensillus ist kolbenförmig, dem Ende zu schmäler, aber gerundet. Der Kolben hat 1/3 Länge des ganzen Sensillus, d. h. der Stiel desselben steht zum Kolben, wie 2: 1. Der Kolben ist mit dichten, abstehenden Börstchen besetzt. Die Länge des Sensillus ist etwa die Länge der Entfernung beider Ansatzstellen der Sensilli.

4. Das Opisthosoma ist länglich oval, wie bei *Eu. silvestris;* die Dorsalseite des Notogaster ist mit Grübchen besetzt. Diese variiren in ihrer Stärke un Grösse. Bei Exemplaren aus des Süden Europas, z. B. aus Korsika, Pelopones, habe ich eine kräftige Granulation beobachtet. Dazu wurde das Licht in ihr stark gebrochen. Es kamen Exemplare vor, bei denen die Grübchen im Mittelfelde des Notogaster grösser waren, als die dem Rande zu.

5. Ähnlich, wie die Oberfläche des Notogaster, ist auch die Ventralfläche mit Grübchen besetzt. Ventral habe ich aber keine grösseren Grübchen beobachtet.

6. Die Genitalöffnung ist weiter von der Analöffnung entfernt, als bei *Eu. travéi;* so etwa, wie bei *Eu. silvestris*. Ihre Entfernung beträgt 2/3 der Länge der Genitalöffnung.

7. Die Postacetabularleiste zeigt keine Besonderheiten.

8. Die Postanalplatte ist breiter als bei *Eu. silvestris* oder gar *Eu. travéi* und kleiner als bei *Eu. oblongus*. Ihre Länge ist etwa 1/3 ihrer

Breite; die entsprechende Einbuchtung hat ein Verhältnis der Länge zur Breite, wie 1:1,8, ist also fast doppelt so breit wie lang.

In übrigen Merkmalen stimmt diese Art mit *Eu. silvestris* überein. Sie kommt aber in zwei Formen, wie mir Dr. Kunst mittteilte vor. Die entsprechenden Exemplare habe ich verglichen. Bei der einen ist der Sensillus dick kolbenförmig, bei der anderen dünn kolbenförmig. Die erste kommt in Mittel, West-und Südeuropa vor, die zweite ist bisher nur aus dem östlichen Mitteleuropa und zwar aus der Tschechoslowakei und aus spanischen Material (ein einziges Mal gesehen worden) bekannt. M. E. ist die zweite nur eine Form der ersten (vielleicht eine Subspecies). Ich würde sie einstweilen mit forma bezeichnen und die beiden also benenen; die erste hiesse: *Eu. valkanovi* f. *typica*, die zweite aber *Eu valkanovi* f. *debilis*, weil sie einen dünneren Sensillus besitzt.

Diese Art kommt in Wäldern und in der offenen Landschaft Europas vor. Sie lebt in Mossen und in der Streu und zwar in schwach feuchten, wie auch in vollkommen trockenen Standorten. Sie ist aus Nordeuropa bisher nicht gemeldet worden. Sie dürfte dem euryökoen Typus angehören.

Eueremaeus intermedius Milhelčič (Fig. 6).

Diese Art wurde zuerst in Spanien beobachtet (Mihelčič Z. A. Bd. 155, 1955). Später habe ich sie im Material sus Deutschland gesehen. Sie steht zwischen *Eu. oblongus* und *Eu. valkanovi* und wurde m. E. öfters mit der ersten verwechselt. Sie steht näher der ersten als der zweiten Art und hat eine ähnliche Lebensweise. Diese Art ist nicht so selten, wie *Eu. oblongus* und kommt machmal in grösserer Individuenzahl vor.

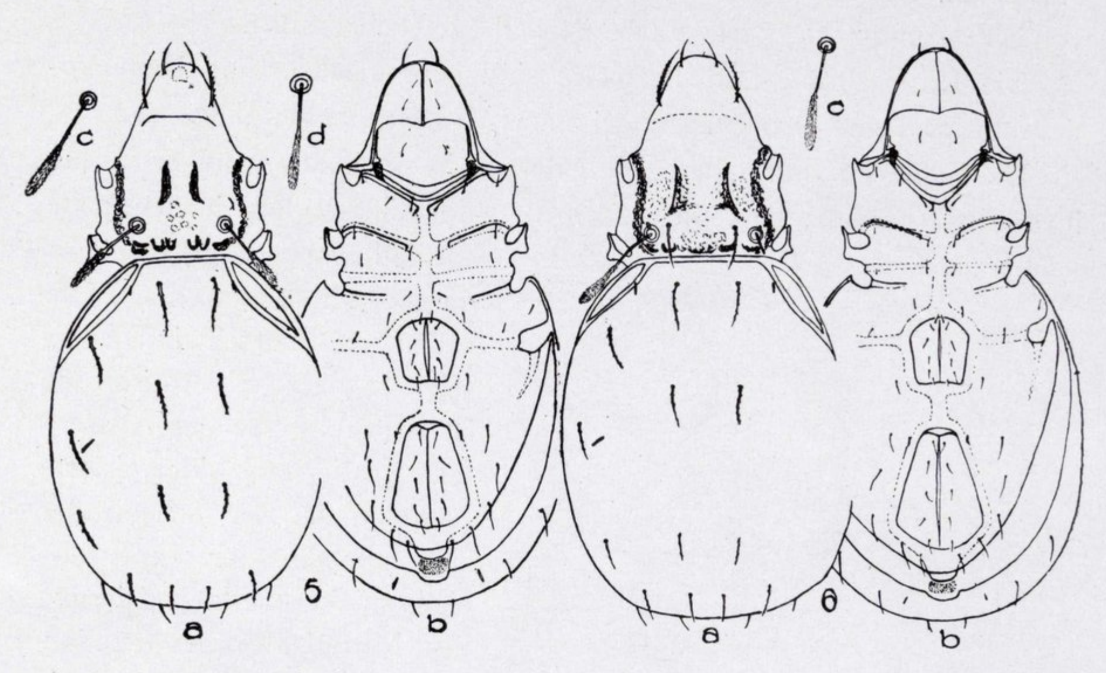
Die von mir in der obigen Arbeit angeführten *Eu. intermedius* dürften wohl, soweit ich nach neuem Material (Prof. Dr. Kühnelt) feststellen konnte, sowohl *Eu. valkanovi*, wie auch *Eu. intermedius* angehören. Nach dem, was oben über verschiedene Merkmale bei dieser Gattung gesagt wurde, ist es nicht schwer die beiden Arten auseinander zu halten.

Die Grösse stimmt mit der bei *Eu. valkanovi* überein. Als besonders charakteristische Merkmale möchten folgende angeführt werden:

1. Die Lamellen sind gerade, nicht S-förmig gebogen, paralell, vor-

ne schwach gebogen, etwas kürzer als bei *Eu. valkanovi* und um ihre Länge voneinander entfernt. Sie sind jedoch gut ausgebildet und reichen bis zum Pedotectum I oder nicht ganz. (Als Beispiel: Ein 680 μ langes Exemplar hatte 60 μ lange Lamellen, deren Entfernung voneinander 65 μ betrug.)

2. Die Postanalplatte ist breiter als bei *Eu. valkanovi,* jedoch nicht



Figs. 5-6.—5) *Eueremaeus valkanovi: a)* Habitus von oben; *b)* Habitus von unten; *c)* Sensillus f. typica; *d)* Sensillus f. debilis. 6) *Eueremaeus intermedius: a)* Habitus von oben; *b)* Habitus von unten; *c)* Sensillus.

so breit (nicht einmal oder kaum halb so breit) wie bei *Eu. oblongus.* Das Verhältnis zwischen der Länge und Breite der Platte ist etwa 1 : 3,5 bis 1 : 4. Die entsprechende Einbuchtung der Dorsalpanzerung reicht mit ihrer Breite nicht bis zu den Borten ps. 1.

Diese Art dürfte ähnlich wie *Eu. oblongus* dem xerophilen Typus angehören und kommt in ähnlichen Verhältnissen vor, wie die Vergleichsart. Im Material aus Süddeutschland habe ich sie nur einmal mit der genannten Art zusammen gefunden. Sonst wurde sie auch in Österreich und Spanien öfters gesehen. In Österreich vor allem in Osttirol. In Spanien wurde sie in trockenen Braunlehmnöden um Madrid gesehen. Sie kommt vorwiegend in Flechten, Mossen und zersetzten Holz und auf Mauern vor. Seltener in der trockenen Streu.

Eueremaeus kühnelti sp. nov.

Als selten und durch vereinzelte Exemplare vertreten muss diese neue Art gelten. Aus einzelnen Proben aus Spanien wurde sie mir bekannt. Sie gehört dem kleineren Typus, wie *Eu. oblongus* und *Eu. silvestris* an. Die Exemplare die mir vorgelegen sind hatten eine Länge von 580 μ und 620 μ. Die Farbe ist hell (gelblich braun).

Die Rostral-bzw. Lamellarhaare sind eueremaeusarting. Das Prodorsum hat keine Grübchen und ist auch im Mittelfelde glatt.

Die Lamellen sind nahe beieinander (d. h. sie stehen weniger als um ihre Länge auseinander). Sie sind nicht S-förmig, sondern in der Mitte paralell, vorne aber auseinandergehend. Hinten, den Bothridien zu, verschwinden sie schnell (ihre Sklerotisierung ist schwach). An der Aussenseite ist die stark sklerotisierte Protolamelle zu sehen, der sich nur an der Innenseite eine stärkere Sklerotisierung des Mittelfeldes des Prodorsums gesellt. Diese Sklerotisierung nimmt eine U-artige Form an-Sonst sind die Lamellen kurz, d. h. sie erreichen das Pedotectum I nicht.

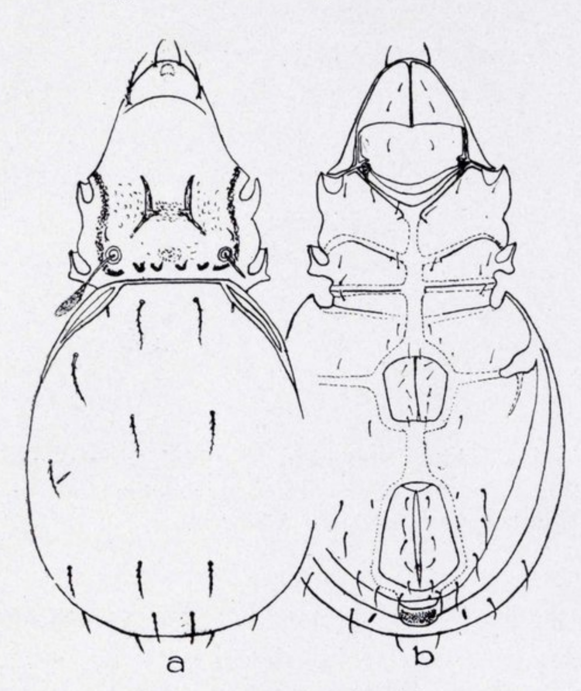


Fig. 7.—*Eueremaeus kühnelti* sp. nov.: *a)* Habitus von oben; *b)* Habitus von unten.

Der Sensillus ist dünn kolbenförmig, schütter beborstet, die Börstchen liegen aber nicht an, sondern stehen ab. Der Sensillus ist etwas länger als die Entfernung beider Ansatzstellen der Sensilli.

Die Postanalplatte ist kräftig, d. h. sie ist lang und breit und fällt, wegen ihrer Grösse beim verhältnismässig kleinem Tier auf. Ihre Länge steht zu ihrer Breite im Verhältnis wie 1 : 4,5.

Die Genitalöffnung ist um ihre Länge von der Analöffnung entfernt (was bei anderen *Eueremaeus* nicht vorkommt).

Die Art unterscheidet sich von der ihr nahestehenden *Eu. oblongus*

durch glattes Prodorsum, längere und anders geformte Lamellen, durch die Form und Länge des Sensillus, durch kleinere Postanalplatte und durch die Entfernung der Genitalöffnung von der Analüffnung.

Diese Art wurde in xerothermen Böden Süd-und Zentralspaniens gesammelt. Mit ihr wurde keine andere *Eremaeus* oder *Euereamaeus*-Art gesehen. Dürfte dem xerophilen Typus angehöen.

5. Unsichere Arten (Species dubiae seu inquirendae).

Hier möchte ich jene Arten, welche auf Grund nur eines Exemplares beschrieben wurden, stellen. Als Kriterium möchte ich nun folgende Punkte wiederholen:

1. Die *Grösse* des Tieres ist an und für sich kein besonders charakteristisches Merkmal. Nur im Falle einer grösserer Population kann als Merkmal dienen.

2. Die mehr oder weniger scharfe *Skulptur* (Grübchen) auf Notogaster, wie auch ihre Grösse sind kein sicheres Unterscheidungsmerkmal, weil sie individuell und ökologisch variiren.

3. Die *Verzierungen* und Skulpturen im Interbothridialraume sind individuell und ökologisch variabel und geben kein sicheres Unterscheidungsmerkmal.

4. Das Problem der Translamelle ist vorsichtig zu behandeln (siehe oben!).

Nun können wir zur Behandlung folgender, m. E. problematischen Arten schreiten.

Eremaeus ovalis Mihelčič, 1955.

Diese Art wurde in der Halophytenvegetation in Nordspanien um Santander (leg. Dr. Steiner) gesammelt. Die Art ähnelt *Eu. travéi*, besitzt aber einen längeren Sensillus (etwa die Entfernung beider Ansatzstellen); die Lamellen sind weiter voneinander entfernt als bei der Vergleichsart. Sie gehen rostral nicht so weit auseinander. Auch die Ventralöffnungen sind weiter auseinander als bei *Eu. travéi*. Dazu ist für ihr Vorkommen der Standort charakteristisch.

Für eine Synonymie mit *Eu. travéi* würde die Köperform sprechen

(breit ovales Opisthosoma) und die langen, eng beieinander stehenden Lamellen. Dagegen aber die oben erwähnten Merkmale.

Ich lasse die Art als spec. inquirenda gelten.

Eremaeus fossulatus Kunst, 1959.

Auch diese Art gehört zur Gattung *Eueremaeus* und zwar in die Nähe der von Hammer beschriebenen *Eu. quadrialemalltus*. Ob es sich um diese Art handelt oder nicht oder um eine andere bekannte, ist wegen geringer Ausbeute, es wurde nur 1 Exemplar gefunden, nicht leicht zu bestimmen. Es könnte auch *Eu. valkanovi* sein. Bei vereinzelt vorkommenden Exemplaren, besonders in extremen Lebensbedingungen, ist grosse Vorsicht geboten.

Auf eine Anfrage, teilte mir der Autor folgende Unterscheidungsmerkmale mit, die die Art von den übrigen abgrenzen sollten:

1. die Grübchen zwischen den Lamellen sind grösser;
2. die Skulptur vor der Grenzlinie ist anders;
3. das Opisthosoma ist nach hinten verschmälert.

Was die Merkmale unter 1 und 2 anbetrifft, verweise ich auf das über diese Merkmale gesagte (siehe oben).

Die Verschmälerung des Opisthosoma besonders im hinteren Teil hängt auch von der Präparation des Tieres ab. Man könnte darüber nur im Falle, dass uns gelingt diesen Körperteil auszubreiten, etwas definitives aussagen.

Aus diesen Gründen schlage ich vor, diese Art als spec. inquirenda zu belassen.

Eremaeus areolatus Kunst, 1959.

Diese Art gehört zur Gattung *Eueremaeus* und dürfte mit *Eu. oblongus* identisch sein.

Dafür spricht sowohl die Grösse des Exemplares, der Bau, die Form die Entfernung der Lamellen. Auch das Vorkommen (trockene Moose auf Bäumen) sprechen zu gunsten der Synonymie.

Als Charakteristikum führt Autor die grossen Areolen auf dem Notogaster, die sich besonders auf das Mittelfeld dieses Teiles beschränken; im übrigen sind sie klein, wie bei anderen *Eueremaeus*-Arten.

Das zweite Crarakteristikum soll der dicke Sensillus, bezw. sein Kolben sein, der in eine Spitze ausläuft.

Für das erste Merkmal, die Areolen, oder die ungleich ausgebildete Rückenskulptur, gilt das, was oben darüber gesagt wurde. Die Zugespitzte Form des Sensillus dürfte zur Aufstellung einer Art nicht genügen, weil eben dieser Teil von verschiedenen Seiten gesehen nicht immer gleich ist; dazu beobachten wir auch bei anderen *Eueremaeus* mit kolbenförmigen Sensillus, dass die Endrundung desselben manchmal sich verschmälert und etwas spitz aussieht. Endlich gilt auch über dieses Exemplar das oben gesagte: es wäre gut mehr Material zu sammeln.

Das einzige in Betracht ziehende Merkmal waren die 3 Borsten auf den Analdeckeln. Könnte sich aber in diesem Falle nicht um eine Abweichung handeln? Jedenfalls ist wegen Mangel an Material unmöglich etwas Definitives auszusagen.

Eremaeus cornutus Lombardini, 1943.

Es handelt sich um eine *Eueremaeus*-Art. Zurzeit ist das einzige Exemplar, das mir zur Einsicht zugeschickt wurde, so stark beschädigt, dass die wichtigsten Einzelheiten nicht mehr kontrolierbar sind.

Ich führe einzelne Merkmale an, die die Aufstellung einer selbstständigen Art begründen könnten:

1. die nahe beieinander stehenden Lamellen, die aber kürzer sind als bei *Eu. silvestris;*

2. der kurze, keulenförmige Sensillus (wie etwa bei *Eu. travéi)* mit dünner, schütter beborsteten Keule; dürfte nicht die Länge der Entfernung beider Ansatzstellen haben; wegen starker Beschädigung konnte eine genaue Messung nicht unternommen werden; durch schüttere Beborstung unterscheidet er sich von dem bei *Eu. travéi;*

3. die Interlamellarhaare sind dick, kurz und steif; sie sind halb so lang, wie der Sensillus;

4. die Hörnchen in der Umrandung des Prodorsums konnten nicht nachkontroliert werden;

5. die Rückenborsten auf dem Notogaster wurden nur in den Aussenreihen gesehen. Das Mittelfeld ist ohne Borsten (es wurden wenigstens keine festgestellt).

Es sind gute Merkmale, welche aber erst dann brauchbar werden

könnten, wenn es auf Grund reichlicheren Materials möglich wäre festzu stellen, dass es sich um ständige, arteigene Merkmale handelt. Auf Grund eines einzigen Exemplares können wir das nicht aussagen.

6. Synonyme "Eremaeus"-Arten.

Nun soll noch der Versuch unternommen werden, alle jene Arten auszuscheiden, die unschwer mit den oben als sicher guten Arten übereinstimmen. Hierber gehören:

1. *Eremaeus hepaticus* C. L. Koch var. *acruciata* Mih. 1952. ist synonym mit *E. hepaticus* C. L. Koch. Die Varietät wurde auf Grund des Fehlens der Umrandung um beide Ventralöffnungen aufgestellt. Das ist aber kein genügendes Merkmal.

2. *Eremaeus major* Mih. 1953, ist synonym mit *Eu. oblongus* C. L. Koch, denn, die Grösse ist für sich allein kein gutes taxonomisches Merkmal, besonders, wenn es sich um extreme Lebensbedingungen handelt in denen die Art gesehen und dazu ein einziges Exemplar erbeutet wurde.

3. *Eremaeus granulatus* Mih., 1955, ist eigentlich *Eu. silvestris* Forsslund. Nach dem an einer anderen Stelle Gesagten, ist die Stärke und Grösse der Skulptur bei *Eueremaeus* kein sicheres Merkmal. Diese Art wurde in litteris vor meiner Veröffentlichung bekannt.

4. *Eremaeus setiger* Mih., 1957, ist eindeutig *E. hepaticus* C. L. Koch. Der dünne, feinborstige Sensillus ist bei *E. hepaticus* auch eine Möglichkeit, wie der am Ende fein spindelförmig zugespitzte.

5. *Eremaeus ornatus* Mih., 1957, ist *E. magnus* Mih. Die kutikularen Verzierungen im Interbothridialraum sind zur Aufstellung einer neuen Art ungenügendes Merkmal. Ebenso die manchmal gestrichelte Kutikula auf dem Notogaster.

6. *Eremaeus denticulatus* (Storkan, 1925), Winkler, 1956, ist eindeutig *E. hepaticus,* wie mir Dr. Kunst schriftlich mitgeteilt hat. Alle *Eremaeus hepaticus* haben von der Seite gesehen eine gezähnelte oder gewellte Lamelle.

7. *Eremaeus figuratus* Winkler, 1956, ist *Eueremaeus silvestris* Forsslund. Der Sensillus spricht eindeutig dafür. Die Verzierungen im Interbothridialraum sind für sich kein genügendes Merkmal (ob sie überhaupt ein solches sind).

Zusammenfassung.

Aus dem Gesagten wollen wir nun das Wichtige behalten und hier zusammenfassen:

1. *Morphologie und Systematik.* Die Koch'sche Gattung *Eremaeus* wurde zur Familie *Eremaeidae* s. str. erhoben und die Gattung an sich in zwei gute Gattungen zergliedert. So entstand die erste Gattung *Eremaeus* mit dem Typus *E. hepaticus* C. L. Koch und die zweite *Eueremaeus* mit dem Typus *Eu. oblongus* C. L. Koch. Als Gattungsunterschiede wurden angeführt: die Köperform, besonders die Form des Opisthosomas, die Länge, die Form, der Bau und die Lage der Lamellen, die Länge, Bau und Beborstung des Sensillus, die Zahl und die Stellung der Notogasterborsten, das Vorkommen oder Fehlen der Postacetabularleiste und der Postanalplatte.

Die Arten der Gattung *Eremaeus* unterscheiden sich voneinander vor allem in der Form, bzw. Bau der Lamellen und in der Länge der Interlamellarhaare. Die der Gattung *Eueremaeus* in der Form, Länge und Lage der Lamellen, in der Form, Länge und Beborstung der Sensilli und in der Grösse der Postanalplatte.

2. *Ökologie und Lebensweise.* Einige Arten sind eurytop, andere stenotop. Einige ziehen die geschlossene Landschaft (Wälder) vor, andere wieder leben in freier Landschaft, andere kommen in beiden Standorten vor.

Ausgesprochen xerotherm dürften sein: *Eu. travéi, Eu. kühnelti, Eu. oblongus, E. magnus.* Sie leben in trockenen Moosen auf Bäumen, Felsen und Mauern, seltener in der trockenen Laubstreu, wie *Eu. kühnelti* und *E. magnus.* Auch im morschen Holz wurden sie gesehen *(Eu. travéi).*

Eurytop dürften sein: *E. hepaticus, Eu. silvestris* und *Eu. valkanovi.* Sie kommen in der offenen Landschaft vor, leben auch in Wäldern, sind in Moosen und Flechten, aber auch in der Streu zu finden. Sie kommen in trockenen und feuchten Böden vor.

Eu. intermedius wurde vor allem in trockenen Böden gesehen, kommt oft in der offenen Landschaft vor, wurde aber auch in Waldgebieten, und zwar in schütteren Wäldern und Waldlichtungen und Waldrändern festgestellt. Die bisherigen Funde lassen die Möglichkeit

zu, dass diese Art in Mitteleuropa die offene Landschaftbbevorzugt, im Südeuropa aber auch schüttere Wälder nicht meidet.

3. *Zur Zoogeographie. Eremaeus hepaticus* ist aus Mittel-und Südeuropa bekannt. Aus Nordeuropa fehlen diesbezügliche Meldungen. Falls aber hie und da diese Art aus Nordeuropa gemeldet wurde, dürfte sich um eine andere Art handeln (vielleicht *Eu. silvestris)*. Jedenfalls steht sie für Mittel-und Süddeutschland, Tschechoslowakei, Österreich (scheinbar) für Ungarn, Spanien fest. Bevorzugt die Niederungen und die Waldzonen. Aus Spanien wird sie auch vom Guadarrama Gebirge gemeldet.

Eu. silvestris kommt in ganz Europa vor. Besonders zahlreich dürfte sie in Nordeuropa vorkommen. Sie wurde auch in Südfrankreich, Italien und Spanien gesehen.

E. magnus, Eu. travéi, Eu. kühnelti sind bisher nur aus Südeuropa bekannt.

Eu. valkanovi f. *typica* kommt im westlichen Mitteleuropa (soweit bekannt), in Südeuropa (Pelopones, Korsika, Spanien) or. *Eu. valkanovi* f. *debilis* ist bisher aus dem östlichen Mitteleuropa (Tschechoslowakei und Spanien bekant).

Eu. oblongus und *Eu. intermedius* sind aus Mittel-und Südeuropa bekannt (bisher aus Mitteldeutschland und Spanien).

Bibliographie.

In diesem Literaturverzeichnis sind nur jene Arbeiten berücksichtigt worden, die für die vorliegende Arbeit von besonderern Wichtigkeit waren, vor allem Werke, die sich ausfürlicher mit der Gattung *Eremaeus* beschäftigen.

BERLESSE, A.

1884. Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperti. Padova.

FORSSLUND, K. H.

1955. Schwedische Oribatei, *Entom,* Tidskr. 77.

GRANDJEAN, F.

1952. Au sujet de ectosquelet du podosoma ches les Oribates. *Bull. Soc. Zool. Franc.*, Bd. 77, 1

1953. Essai de classification des Oribates (Acarina), *Bull. Soc. Zool. Franc.*, Bd. 78, 5-6.

HAMMER, M.

1952. Investigacions on the Microfauna of the Norhern Canada. Part I, *Oribatidae,* Acta Arctica 4.

KOCH, C. L.
1836. Deutschland Crustaceen, Myriopoden und Arachniden. Regensburg.

KUNST, M.
1957. Bulgarische Oribatiden (Acarina) I, *Universitas Carolina,* Biologica 3,2.
1959. Bulgarische Oribatiden (Acarina) II, *Acta Universitatis Carolinae,* Biologica, 1.

LOMBARDINI, G.
1943. Acari della Collezione Zangheri, *Boll. Soc. Entom. Ital.,* Bd. 77.

MIHELČIČ, F.
1952. Beitrag zur Kenntnis der Oribatei, *Arch. Zool. Ital.,* Bd. 37.
1953. Ein Beitrag zur Kenntnis der Bodenfauna Kärntens, *Carinthia* II, Bd. 143.
1955. Oribatiden der Iberischen Halbinsel, II, *Z. A.,* Bd. 155.
1957. Oribatiden Südeuropas VII, *Z. A.,* Bd. 159.

NICOLET, H.
1855. Histoire naturelle des Acariens. *Arch. Mus. Paris,* Bd. 7.

SELLNICK, M.
1928. Oribatei. *Tierwelt Mitteleuropas* 3.
1960. Oribatei, *Tierwelt Mitteleuropas* (Supplem.).

SCHWEIZER, J.
1956. Die Landmilben des Schweizerischen Landparkes 3. Sacroptiformes. *Ergeb. wiss. Untersuch. schweiz. Nationalparkes,* Bd. 5 (Neue Folge).

STRENZKE, K.:
1952. Oribates (Acarina), *Actualités scientif. industr.,* 7.

ŠTORKAN, J.
1925. Prispevký k znanostem o českych Oribatidech (Acarina), *Spis Prirod. Fak. Karlovy Univ.,* Nr. 2.

WILLMANN, C.
1931. Oribatei, *Tierwelt Deutschlands,* 22.

WINKLER, J. R.
1957. Beitrag zur Kenntnis der Gattung Eremaeus KOCH, *Z. A.,* Bd. 157.

Sobre los *Rhinophorinae* españoles con descripción de una nueva especie de *Chaetostavenia* de Marruecos
(Dipt., Calliphoridae)

POR

S. V. PERIS.

Recientemente ha publicado Herting (1961, *Die Fliegen pal. Region* 64e) una revisión de las especies de *Rhinophorinae* paleárticos. Teniendo como base este trabajo he revisado los ejemplares de este grupo existentes en las colecciones del Instituto Español de Entomología y de la Sección de Faunística del Instituto Nacional de Edafología y Agrobiología y considero de interés el dar a conocer los datos hallados, ya que poco se sabe de la fauna española de este grupo de Dípteros. Es indudable que todavía faltan por encontrar en España bastantes especies, especialmente de los géneros *Phyto* y *Stevenia*.

Los *Rhinophorinae* están formados por moscas de tamaño mediano o pequeño, distinguibles de los restantes *Calliphoridae* por su remigio no setuloso; prosterno desnudo; la situación de las setas posthumerales de tipo sarcofagino; escuamula torácica estrecha, no lobulada; I ventrito (II esternito) oculto por los bordes laterales de los terguitos o dejado libre *(Angioneura, Melanomyia, Phyto melanocephala ♂)* pero nunca montado sobre los bordes tergales; coxas III posteriormente desnudas, sin setulosidad; etc. Biológicamente, por lo que de ellos se conoce, son parásitos de isópodos terrestres, sus hábitos larvarios han sido estudiados por Thompson (1934, *Parasitology,* 26, págs. 378-448).

Melanomyia nana (Meig, 1826).

Santander: Santander, VIII-1960 (E. Mingo) 1 ♂.

Citada en Guipúzcoa: Irún (Strobl, 1899, *Wien. Ent., Ztg.* 18, página 213, sub *Morinia).* Además del ejemplar de Santander he visto ejem-

plares de Holanda (Amsterdam, 25-VIII-1951 (S. V. Peris) 1 ♂) y de Stiria y Steiermark (G. S. Strobl, 2 ♂♂, 1 ♀).

Hoplisa (s. str.) **aterrima** (Strobl, 1899).

Descrita originalmente en Cádiz: Algeciras y Sierra Nevada (Strobl, 1899, *Wien. Ent. Ztg*. 18, pág. 215) bajo el nombre de *Melanomelia*. He visto ejemplares de las siguientes localidades:

Granada: Alhama, VI-1942 (J. M. Dusmet), 2 ♂♂. Lanjarón VII-1945, 1 ♀; Dúrcal, IV-1945, 1 ♂; Puerto Camacho, Sierra de Lújar, VII-1945 (S. V. Peris), 1 ♂.

Marruecos: Tánger (M. Escalera), 9 ♂♂, 2 ♀♀; Zoco de Telata, Ketama, Rif, VI-1930 (C. Bolívar), 1 ♀.

La ♀, como indica Stein (1924, *Arch. Natg. A,* 6, pág. 209), tiene el abdomen totalmente negro y no pruinoso.

Phyto discrepans (Pand., 1896).

Citado de Cádiz: Algeciras, Tarifa, San Fernando. Alicante: Elche, Alicante (Czerny & Strobl, 1909, *Verh. zool. bot. Ges. Wien,* pág. 224). Sólo he visto un ejemplar ♀ de Marruecos (Escalera). Por tratarse de una hembra aislada no permite su identificación subespecífica.

Phyto subalbida Herting, 1961.

Descrita sobre ejemplares ♂♂ de Teruel: Noguera, 10-VII-1924 (Zerny), y de la Sierra del Guadarrama, El Ventorrillo, 16-IX-1935 (Mesnil). No he visto ejemplares.

Phyto melanocephala (Meig., 1824).

Alicante: Orihuela (Lauffer), 3 ♂♂, 1 ♀.

Asturias: Gijón (J. M. Dusmet), 3 ♂♂, 2 ♀♀; 28-VII-1960 (E. Mingo), 1 ♂.

Baleares: Mallorca, Palma, 2-VI-1957 (A. Compte), 1 ♂ sobre flores de *Daucus carota*.

Guadalajara: Maranchón, 19-VII-1955 (S. V. Peris), 1 ♂.

Huesca: Jaca, 30-VII-1951, 1 ♂; 16-VIII-1951 (M. Iturrioz), 1 ♂; 17-VIII-1952 (S. V. Peris), 10 ♂♂.

Madrid: Aranjuez, 18-IX-1942, 3 ♂♂; 18-IX-1943 (S. V. Peris), 2 ♂♂; El Pardo (J. Lauffer), 1 ♀; El Escorial (J. Lauffer), 1 ♀, 1 ♂; 18-VI-1948, 1 ♂; 16-VI-1949, 5 ♂♂; 11-VI-1950, 2 ♂♂; Madrid, 26-X-1943, 1 ♂; 2-VI-1949, 7 ♂♂; Montarco, 3-VII-1949, 1 ♂; 4-VI-1950 (S. V. Peris), 6 ♂♂, 1 ♀; Rivas, 3-VI-1931 (J. M. Dusmet), 1 ♂; Meco, 30-31-VIII-1960 (J. Alvarez), 1 ♂.

Navarra: Alrededores de Pamplona, 30-VII-1956, 2 ♂♂; 21-VIII-1956 (S. V. Peris), 6 ♂♂, 1 ♀.

Santander: Santander, 5-VIII-1960 (E. Mingo), 2 ♂♂, 2 ♀♀.

Segovia: Ortigosa, 22-IX-1946 (S. V. Peris), 1 ♀.

Valencia: Bétera, 29-III-1942, 1 ♀; 10-18-VI-1942, 2 ♂♂, 2 ♀♀; 16-VI-1943, 5 ♂♂, 1 ♀; 4-10-IV-1944, 2 ♂♂, 1 ♀; 4-IV-1945, 1 ♂; 30-VI-1945, 1 ♂; 3-VII-1945, 1 ♂ (S. V. Peris); Rocafort, 4-IX-1958, 1 ♂, sobre troncos de higuera en zona de secano; 5-IX-1958, 2 ♂♂, sobre tronco de higuera en zona de huerta; 10-IX-1959, 1 ♂, sobre higos caídos (S. V. Peris).

Vizcaya: Algorta, 7-IX-1958 (V. Llorente), 1 ♂.

Zaragoza: Borja, 17-VIII-1955 (M. C. Rodríguez Alfaro), 1 ♂; Monasterio de Piedra, 20-IV-1952, 1 ♀; Murillo del Gállego, 26-III-1952, 1 ♂; Peñaflor, 8-IV-1952, 2 ♂♂; Zaragoza, 26-IV-1951, 1 ♂; 16-V-1951, 1 ♂; 28-V-1951, 1 ♂; 30-VI-1951, 1 ♂; IV-IX-1952 (S. V. Peris), 45 ♂♂, 1 ♀.

Styriae; (G. Strobl), 1 ♀.

Hungría: Sz. Fejervár (Thalhammer), 1 ♂.

Ha sido citado también de Cádiz: Algeciras; Madrid: El Pardo, El Escorial; Barcelona: San Celoní (Czerny & Strobl, 1909, l. c., pág. 224).

La especie es frecuente, encontrándose los ♂♂ posados en troncos de árboles.

Frauenfeldia rubricosa (Meig. 1824).

Navarra: Muguiro, 25-VIII-1956 (S. V. Peris), 1 ♂.

Marruecos: Tánger (M. Escalera), 6 ♂♂, 3 ♀♀.

Citada de Cádiz: Algeciras (Strobl, 1905, *Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, III, 5, pág. 340).

Los ejemplares marroquíes son notablemente de color más claro que el ejemplar navarro, teniendo el 1/4 apical de los fémures II y III, las tibias de todas las patas, ápice del escudete y una estrecha banda en el margen de los terguitos, de color testáceo. En el ejemplar navarro, las tibias son pardo rojizas, y un trazo del mismo color en el ápice ventral de los fémures II y III; terguitos abdominales, negros en su borde posterior, sólo algo rojizos los primeros en sus partes ventrales, y ápice del escudete, sólo pardusco.

Una aplicación estricta y formalista de la prioridad haría que esta especie se llamase *F. trilineata* (Meig, 1824) por precedencia de páginas. Esto no se sigue, aparte de las razones aducidas por Hennig (1951, l. c., pág. 20), porque daría lugar a mayor confusión que uniformidad, dado que los nombres genéricos y específicos están asociados por un largo tiempo y sancionados por el uso de todos los autores.

Stevenia atramentaria (Meig, 1824).

Citada en Barcelona: Begas (Cuni, 1889, *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.*, 18, pág. 66), no he visto ejemplares españoles, pero sí de Estiria, Iliria y Süd-Steiermark (coll. Strobl).

Stevenia umbratica (Fall., 1820).

Navarra: Badostain, 30-VIII-1956 (S. V. Peris), 5 ♂♂, 1 ♀.

Citada de Cádiz: Algeciras; Madrid: Madrid; Barcelona: Monistrol (Czerny & Strobl, 1909, l. c., pág. 225), y Portugal: Cintra (1912, *Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, VII, pág. 164).

Stevenia deceptoria (Lw., 1824).

Madrid: Madrid, 10-VII-1956, 1 ♀; 26-IX-1956, 1 ♀; VIII-1957, 2 ♂♂ (S. V. Peris); 7-X-1957 (M. A. Baron), 1 ♀; 16-IX-1958, 1

♀ ; 28-VI-1959, 1 ♂ ; 27-V-1960, 1 ♂ ; 23-IX-1960, 1 ♂ (S. V. Peris); Casa de Campo, 6-VII-1961 (S. V. Peris), 1 ♂.

Nueva para la fauna española. Hasta ahora era conocida del sur de Francia, Italia, Istria, Córcega, Cerdeña y Sicilia.

Rhinophora lepida (Meig., 1824).

Citada de Madrid: El Escorial (Czerny & Strobl, 1909, l. c., página 225).

Se han estudiado ejemplares de Austria: Admont (G. Strobl), 1 ♀, e Inglaterra: Kent, Westerham, 15-VIII-1948, 1 ♀ ; Surrey, Purley, 27-VII-1958 (S. V. Peris), 4 ♂ ♂.

Melanophora roralis (L., 1758).

Baleares: Mallorca, Palma, IX-1908 (Arias), 1 ♂ ; Palma, 1955, 1 ♀ ; 4-XII-1960 (A. Compte), 1 ♀.

Navarra: Pamplona, 23-VII-1956 (S. V. Peris), 1 ♂.

Tarragona: La Cava, VII-IX-1925 (J. Gil), 2 ♂ ♂.

Zaragoza: Alrededores de Zaragoza (Madurga), 1 ♀ ; 25-V-1951, 1 ♀ ; 5-IX-1951, 1 ♂ ; 10-X-1951, 1 ♂ ; 15-IX-1951, 1 ♂ ; 30-IV-1952, 1 ♂ ; 5-VI-1952, 1 ♂ ; 10-VI-1952, 1 ♂ ; 1-VIII-1952, 2 ♂ ♂ ; 22-VIII-1952, 4 ♂ ♂ ; 8-IX-1952, 4 ♂ ♂ ; Peñaflor, 1-VII-1952 (S. V. Peris), 3 ♂ ♂.

Valencia: Valencia, 8-V-1941, 1 ♂ ; 27-IX-1952, 1 ♂ ; Rocafort, 13-19-VIII-1958, 5 ♂ ♂ ; 29-VIII-1960, 1 ♂ ; 1-IX-1960 (S. V. Peris), 1 ♂.

Marruecos: Tánger, 1 ♂ ; Larache (M. Escalera), 1 ♂.

Hungría: (coll. Schramm), 1 ♂.

Alemania: Rügenwald (Riedel), 4 ♀ ♀.

Citada también de Alicante: Alicante (Czerny & Strobl, 1909, l. c., pág. 224).

Yo la he recogido en Zaragoza, sobre las piedras de unas ruinas, cerca de la Cartuja de Aula Dei. En los pueblos de la vega de Valencia se encuentra con frecuencia sobre las paredes de los corrales de las casas de labor.

*

Chaetostevenia Br., 1895.

Ninguna especie de este género ha sido citada de la Península, aun cuando es casi seguro que se encontrarán. En los materiales a mano he encontrado una especie que parece ser nueva para la ciencia.

Chaetostevenia carmela sp. nov.

Coloración general negra, sólo las partes laterales y ventrales de los tergos abdominales I y II testáceas, siendo apenas visible este color en visión dorsal. Antenas testáceas, a veces la porción dorsal del III artejo algo pardusca. Interfrontalia de color ladrillo cocido, igual el área entre la dilatación occipital y el ojo. Alas con el borde anterior oscurecido, excepto un área hialina situada al extremo de la desembocadura del *r*1 que ocasiona una solución de continuidad en el oscurecimiento del borde; todas las venas que rodean la célula discal y la transversa *m-m* también con la membrana oscurecida en las partes inmediatas a ellas. Patas de diferente coloración según el sexo: en el macho, las patas son negras, excepto los trocánteres y la porción apical del fémur, en una estrecha porción, que son testáceos; en la hembra predomina el color testáceo, siendo los trocánteres, totalidad de los fémures y una estrecha porción basal de las tibias, testáceas; el resto de las patas de coloración negra. Los halterios, en la base y pedúnculo, amarillentos; las cabezuelas de color pardo oscuro.

Frente en el ♂ de anchura, en el vertex, 1/3 la del ojo (en visión dorsal); en la ♀ sólo muy ligeramente más estrecha que un ojo (4/5); el ♂ sin setas orbitales proclinadas ni preverticales, sólo con las normales frontales; la ♀ con dos orbitales proclinadas y una prevertical. Parafaciales muy estrechas en ambos sexos, en perfil y en su parte media muy ligeramente más estrechas que el III artejo antenal, desnudas y pruinosas de gris plateado. III artejo antenal de longitud subigual a las de los dos primeros juntos.

Tórax con sólo un par de bien desarrollados *acr prsc;* sin distintas setas *acr prst,* si bien en los ejemplares de que se dispone existen un par de sétulas en esta posición algo más largas y robustas que las restantes y que se destacan por su longitud y robustez, siendo esto más

general en los ♂ ♂ ; en las ♀ ♀ no existen prácticamente sétulas bien distinguibles de las normales. *dc* 2, 3. *ia* 0, 2. Seta *pra* nula. Escudete con largas y robustas setas apicales y laterales, estas últimas las más largas y robustas (véase en variabilidad).

Alas con una distinta espina costal de longitud subigual a la transversa *r-m*. *R-5* largamente peciolada. *m-cu* claramente más cerca de *r-m* que de la curvatura de *m*. Dorsalmente, el nudo de *rS* con 2-3 sétulas circunscritas al mismo, sin extenderse por las venas longitudinales.

Tibia I con una seta *ad* y otras *pv* submedianas. Tibia II con una *ad* y otra *pd* submedianas y una más pequeña y alta *p*. Tibia III con dos *ad* y dos *pd*, las más apicales submedianas y más largas. (Ver también notas sobre variabilidad.)

Abdomen con setas marginales sobre el II terguito real. Los bordes anteriores de los terguitos III y IV reales (II y III aparentes) con pruinosidad blanco grisáceo que forma una faja más o menos ancha, en general ocupando hasta 1/4 de la longitud del terguito y más densamente visible hacia las partes laterales.

Longitud del cuerpo: 6-6,5 mm.; del ala: 5 mm.

Variabilidad.—Entre los *Rhinophorinae* es muy frecuente un amplio margen de variación en caracteres morfológicos que en otros grupos se presentan como estables. En *Ch. carmela* también se presenta esta variabilidad. Ya se ha indicado algo en relación con las setas *acr prst;* también ocurre en uno de mis ejemplares ♂ el que las setas apicales están menos desarrolladas que de ordinario y se destacan claramente por su menor robustez de las laterales; por lo demás, el ejemplar se ajusta a todas las restantes características de la especie. También la quetotaxia de las patas II y III es algo variable; en los ejemplares ♂ ♂ de que se dispone se encuentra que tres de ellos (al igual que en las ♀ ♀) poseen en las tibias II y III una seta *v* submediana; un ejemplar posee la de la tibia III, pero no la de la tibia II; otro sólo tiene la de la tibia II, pero no la de la tibia III; por último hay un ejemplar que no posee ninguna de las dos. Estas setas además se encuentran en diversos grados de longitud.

Marruecos: Tánger (M. Escalera) 6 ♂ ♂, 4 ♀ ♀, TIPO y PARATIPOS, en coll. Instituto Español de Entomología.

La especie está dedicada a María del Carmen Rodríguez Alfaro, mi ayudante de años, como homenaje a su callada y eficaz labor.

Ch. carmela parece muy próxima a *nubilipennis;* en el ♂ es, sin em-

bargo, fácilmente separable por la quetotaxia de la frente; las ♀ ♀, en cambio, deben ser muy próximas; por la descripción de Herting, las únicas diferencias que encuentro son las siguientes:

nubilipennis ♀	*carmela* ♀
Tibias testáceas.	Tibias negras.
Basicosta pardo amarillenta.	Basicosta amarilla algo pardusca.
Halterios oscuros.	Halterios amarillentos, cabezuela pardusca.
1 par de *acr prst*.	*acr prst* no distinguibles como tales setas de la usual setulosidad de fondo.

La nueva especie puede ser incluida en la clave dada por Herting (1961) de la manera siguiente:

Clave para "Chaetostavenia" paleárticas.

1 (2). Setas apicales del escudete bastante cortas y débiles y claramente diferentes en robustez de las setas laterales. Pecíolo de la célula *R5* bastante largo, más que la porción terminal de *m*. Especie pequeña, negra brillante, sin trazas de pruinosidad sobre mesonoto y abdomen. Fémures y coxas amarillas. Frente del ♂ 2/5 la anchura del ojo, sin orbitales proclinadas, pero con una prevertical. Abdomen con setas marginales sobre el II terguito. .... **kugleri** Herting, 1961.

2 (1). Setas apicales del escudete robustas y poco distintas de las setas laterales en robustez. Pecíolo de *R5* más corto, apenas de la longitud de la porción terminal de *m* o más corto que ésta.

3 (4). Abdomen sin setas marginales sobre el II terguito. Tibia II con una sola seta *ad*. .... **brevicornis** (Zett., 1844), **insularis** (Villen., 1911).

4 (3). Abdomen con un par de setas marginales sobre el terguito II. Tibia II con más de una seta *ad*.

5 (6). Sétulas del nudo *rS* extendiéndose sobre *r4-r5* hasta mitad de la distancia del mismo a *r-m*. Frente del ♂ muy estrecha, más estrecha que el III artejo antenal y sin orbitales proclinadas. Antenas parduscas o negruzcas. .... **fischeri** Br., 1895.

6 (5). Sétulas del nudo *rS* reducidas al mismo, en número de 2-3, y no extendiéndose por *r4-r5*. Antenas testáceas (en *maculata* a veces algo parduscas).

7 (10). Frente con dos orbitales proclinadas y una prevertical en ambos sexos.

Coloración oscura del borde anterior del ala con una interrupción al nivel de la desembocadura de *r1*. Frente del ♂ más bien ancha (2/3-3/4 la anchura de un ojo); *pra* reducida, pero distinguible.

8 (9). Patas totalmente negras. Sin setas *acr prst.* ...... **maculata** (Fall., 1820).

9 (8). Patas totalmente testáceas. Al menos un par bien distinguibles *acr prst.* .... **nubilipennis** (Lw., 1847).

10 (7). Frente del ♂ sin orbitales proclinadas y más estrecha, aproximadamente 1/3 la anchura del ojo. ♀ con dos orbitales proclinadas, pero entonces la coloración oscura costal del ala no es interrumpida o las tibias son negras.

11 (12). Coloración oscura del borde anterior del ala, con una interrupción al nivel de la desembocadura de *r1*. ♂ con las patas negras sólo los trocánteres y estrechamente el ápice del fémur testáceos; en la ♀ son testáceos los trocánteres, la totalidad de los fémures y, estrechamente, la base de las tibias; el resto de las patas negro como en el ♂. *pra* nula .... **carmela** sp. nov.

12 (11). Coloración oscura del borde anterior alar entera, sin interrupción alguna. Sin *acr prst.* Patas negras en ambos sexos. *pra* rudimentaria .... **braueri** (Strobl., 1895).

INDICE DEL TOMO XXXVIII

Págs.

El volumen XXXVIII (1962) de EOS se ha publicado en cuatro cuadernos:

El 1.º, que comprende las páginas 1 a 146, el día 31 de marzo; el 2.º, que comprende las páginas 147 a 314, el día 30 de junio; el 3.º, que comprende las páginas 315 a 444, el día 30 de septiembre de 1962, y el 4.º, que comprende laas páginas 445 a 612, el día 31 de marzo de 1963.

REVISTAS DEL PATRONATO «SANTIAGO RAMON Y CAJAL»

ANALES DE BROMATOLOGIA.—Publicación de la Sociedad Española de Bromatología.

Recoge esta revista los trabajos sobre alimentos efectuados en diversos Institutos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Trimestral. Ejemplar: 55 pesetas. Suscripción: 200 pesetas.

ANTROPOLOGIA Y ETNOLOGIA.—Publicación del Instituto "Bernardino de Sahagún".

Revista dedicada a la Antropología, Etnología y en general a las Ciencias del Hombre; Trabajos originales; Noticiarios; Reseñas bibliográficas.

Semestral. Ejemplar: 80 pesetas. Suscripción: 150 pesetas.

ARCHIVO DE LA SOCIEDAD OFTALMOLOGICA HISPANO-AMERICANA.

Son sus colaboradores todos los miembros de la Sociedad Oftalmológica, sin que ello excluya otras colaboraciones, y sus páginas se verán honradas con la aportación de los médicos, naturalistas, físicos, químicos y, en general, de todo cuanto pueda contribuir al mejor conocimiento de esta ciencia.

Mensual. Ejemplar: 20 pesetas. Suscripción: 210 pesetas.

ARCHIVO ESPAÑOL DE MORFOLOGIA.—Publicación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas.

Publica trabajos de Morfología general, Anatomía y Embriología. Dedica una sección a referata de los trabajos de las especialidades que cultiva, así como a la crítica de libros.

Bimestral. Ejemplar: 25 pesetas. Suscripción: 120 pesetas.

ARCHIVO DE MEDICINA EXPERIMENTAL.—Publicación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas.

En esta revista, ilustrada con numerosas fotografías de los casos de experimentación, se reunen todos los trabajos que se realizan en las distintas Secciones del Instituto Nacional de Ciencias Médicas.

Trimestral. Ejemplar: 45 pesetas. Suscripción: 160 pesetas.

GALENICA ACTA.—Publicación del Laboratorio de Farmacia Galénica.

Recoge en sus páginas la investigación realizada sobre temas que interesan a farmacéuticos y médicos, ocupándose en la correcta preparación y valoración de los medicamentos y en el de las formas farmacéuticas más apropiadas para su administración, y abarca un amplio conjunto de cuestiones con la Química, Farmacología, Terapéutica y técnica industrial.

Trimestral. Ejemplar: 40 pesetas. Suscripción: 150 pesetas.

GRAELLSIA.—Publicación del Instituto Español de Entomología.

Destinada a relacionar entre sí a todas aquellas personas que, sintiendo una afición a los estudios sobre insectos, carecen de medios de orientación y guía. Publica Secciones de Entomología general y Entomología aplicada.

Semestral. Número: 9 pesetas. Suscripción: 35 pesetas.

REVISTA ESPAÑOLA DE FISIOLOGIA.

Publica trabajos de investigación sobre temas de Fisiología humana, normal y patológica, Fisiología animal y comparada, y Bioquímica. Inserta, a continuación de los originales, un resumen de los mismos en idiomas extranjeros. La sección de libros recibidos publica notas críticas de cuantos, españoles o extranjeros, se envíen a la redacción de la revista.

Trimestral. Ejemplar: 130 pesetas. Suscripción anual: 400 pesetas.

REVISTA IBERICA DE PARASITOLOGIA.—Publicación del Instituto "López-Neyra", de Parasitología.

Dedicada a cuestiones relacionadas con la parasitología en la Península Ibérica y sus provincias africanas. Organo de publicidad de las investigaciones realizadas por el Instituto "López-Neyra", de Parasitología, Patronato "Santiago Ramón y Cajal".

Trimestral. Ejemplar: 25 pesetas. Suscripción: 100 pesetas.

TRABAJOS DEL INSTITUTO CAJAL DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS.—Publicación del Instituto "Santiago Ramón y Cajal".

Revista micrográfica. Anual. Suscripción anual: 285 pesetas.

(Precios vigentes sólo para España.)

Depósito legal—M-683—1958

SUMARIO DEL CUADERNO 4.º

Págs.



IMPRENTA S. AGUIRRE TORRE - TEL. 2 23 03 66 - MADRID